

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Centro Sócio Econômico - CSE  
Departamento de Economia e Relações Internacionais - CNM

NAIANE DOS SANTOS MIGUEL

**A INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DA TAXA DE CâMBIO SOBRE A INFLAÇÃO  
BRASILEIRA**

Florianópolis, 2016

**NAIANE DOS SANTOS MIGUEL**

**A INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DA TAXA DE CâMBIO SOBRE A INFLAÇÃO  
BRASILEIRA**

Monografia submetida ao Curso de Ciências  
Econômicas da Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito obrigatório para a  
obtenção do grau de Bacharelado

Orientador (a): Prof. Dr. Fernando Seabra

Florianópolis, 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 a aluna Naiane dos Santos Miguel na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

-----  
Prof. Dr. Fernando Seabra

-----  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eva Yamila da Silva Catela

-----  
Prof. Msc. Avelino Balbino da Silva Neto

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus, por todas as coisas que tem feito em minha vida.

À minha família pelo apoio que me foi dado. Em especial a minha mãe Nádia, pela educação atribuída na formação do meu caráter, por ser sempre um exemplo de dedicação e determinação.

À minha amada irmã Tairine, por me incentivar e encorajar ao longo de todo o processo.

Aos meus amigos de graduação em especial a Dakini, Deyvid, Giane, Jéssica, Keylla e a todos os outros pelos momentos inesquecíveis de divertimento e companheirismo.

Aos demais amigos que conquistei em Florianópolis, principalmente as amigas que ganhei ao dividir apartamento, em especial a Emy Hashiguti.

Ao prof. Fernando Seabra, pela orientação, ajuda e compreensão durante a realização desta monografia.

À Universidade Federal de Santa Catarina por todo o suporte físico e intelectual.

Aos professores do departamento de economia que participaram diretamente ou indiretamente de toda minha vida acadêmica.

A todos, muito obrigada!

“Se o dinheiro for a sua esperança de independência, você jamais a terá. A única segurança verdadeira consiste numa reserva de sabedoria, de experiência e de competência. ” (Henry Ford)

## **RESUMO**

Esse trabalho investiga o impacto do câmbio sobre a inflação brasileira. Para tanto, foi apresentado do ponto de vista teórico, a relação da taxa de câmbio, de regimes cambiais e monetários com a inflação, bem como os conceitos de repasse cambial e a forma com que esse repasse ocorre na economia. Apresenta-se uma breve análise histórica sobre o comportamento do câmbio e da inflação do Brasil, contribuindo como apoio teórico para a análise empírica. Posteriormente, foi construído um modelo de regressão através da técnica dos Mínimos Quadrados Ordinários, compreendendo o período de janeiro de 2009 a junho de 2015. O objetivo da análise de regressão é de estimar o efeito de transmissão da variação cambial sobre a variação da inflação brasileira. Os resultados obtidos evidenciaram que as variações da taxa de câmbio exercem grande impacto sobre os níveis de preços no Brasil, no período estudado.

**Palavras-chaves:** Repasse cambial. Inflação brasileira. Taxa de câmbio.

## **ABSTRACT**

This paper investigates the impact of foreign exchange on the Brazilian inflation. Thus, it was presented from a theoretical point of view, the relationship between the exchange rate and exchange regime and monetary regimes with inflation, as well as the concepts of pass-through and the form that occurs in the economy. A brief historical analysis of the exchange rate behavior and Brazil inflation was presented, contributing as theoretical support for empirical analysis. It was later built a regression model using the technique of OLS, which comprises the January 2009 to June 2015. The purpose of regression analysis is to estimate the effect of transmission of exchange rate on the change in Brazilian inflation. The results showed that exchange rate changes have a major impact on price levels in Brazil, in the period studied.

**Keywords:** Pass-through. Brazilian inflation. Exchange rate.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de Regimes Cambiais .....	18
Figura 2 - Mecanismo de Transmissão da Política Monetária .....	28
Figura 3 - Efeitos da depreciação cambial nos preços ao consumidor .....	34
Figura 4 - Comportamento da Inflação Mensal – IPCA – 1985-1996 (%) .....	41
Figura 5 - Inflação Mensal IPCA – 1994 (% mês) .....	45
Figura 6 - Evolução do Câmbio 2002/2003 (comercial venda - fim período) .....	50
Figura 7 – Taxa de câmbio (R\$/US\$) e IPCA (variação percentual ao mês) – 1995 a 2015 ...	55
Figura 8 - Variação percentual do IPCA - 1995 a 2015 .....	64
Figura 9 - Variação percentual do IPCA dessazonalizado - julho de 1995 a junho de 2015 ...	65
Figura 10 - Dados SELIC x $\Delta\%$ IPCA x $\Delta\%$ Câmbio t-1:1996 a 2015 .....	66
Figura 11- Trajetória da inflação (IPCA) e da taxa básica de juros (Selic) - 2009 a 2014 (em %)	70



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Inflação Mensal 1990-1993 (IPCA) .....	42
Tabela 2 - Inflação Mensal 1993-1998 (IPCA) .....	45
Tabela 3 - Inflação Mensal 1999-2002 (IPCA) .....	48
Tabela 4 - Inflação Mensal 2003-2006 (IPCA) .....	50
Tabela 5 - Inflação Mensal 2007-2010 (IPCA) .....	51
Tabela 6 - Inflação Mensal 2011-2014 (IPCA) .....	53
Tabela 7- Síntese bibliográfica sobre o repasse cambial no Brasil .....	59
Tabela 8- Modelo de regressão múltipla: SELIC x $\Delta\%$ IPCA t-1 x $\Delta\%$ IPCA t-2 .....	65
Tabela 9 - Modelo de regressão múltipla: $\Delta\%$ Câmbio t-1 x $\Delta\%$ IPCA t-1 x $\Delta\%$ IPCA t-2....	68

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.1.1 Objetivo Geral .....	12
1.1.2 Objetivos Específicos .....	13
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 METODOLOGIA.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 INFLAÇÃO.....	15
2.1.1 Causas da Inflação .....	16
2.2 REGIMES CAMBIAIS .....	18
2.2.1 Regime de câmbio fixo.....	19
2.2.2 Regimes de câmbio intermediários .....	20
2.2.3 Regimes de câmbio flutuantes.....	22
2.2.4 Regime de câmbio residual .....	23
2.3 REGIMES MONETÁRIOS .....	23
2.3.1 Metas cambiais .....	24
2.3.2 Metas monetárias .....	25
2.3.3 Metas de inflação.....	26
2.4 CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA.....	27
2.5 LEI DE PREÇO ÚNICO E PARIDADE DO PODER DE COMPRA .....	30
2.5.1 Lei do preço único .....	30
2.5.2 Paridade do poder de compra (PPC) .....	31
2.6 REPASSE CAMBIAL.....	32
2.7 SÍNTESE CONCLUSIVA .....	34
3 COMPORTAMENTO DA INFLAÇÃO E CÂMBIO NO BRASIL .....	37
3.1 PERÍODO PRÉ-PLANO REAL .....	37
3.2 PERÍODO PÓS-PLANO REAL .....	46
4 ANÁLISE DO MODELO ECONOMETRICO .....	56
4.1 MENSURAÇÃO DO REPASSE CAMBIAL.....	57
4.2 CONCEITOS ECONOMETRICOS.....	61
4.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	62

4.3.1 Ajustamento Sazonal do Índice de Preços ao Consumidor Amplo .....	63
4.4 RESULTADOS .....	65
5 CONCLUSÃO .....	72
REFERÊNCIAS .....	74

## 1 INTRODUÇÃO

Com o fim do Acordo de Bretton Woods em 1971, vários países passam a adotar o regime de câmbio flutuante. No Brasil essa implantação só ocorre em janeiro de 1999, após um ataque especulativo, o qual gerou uma violenta crise cambial. Desde o início do Plano Real em 1994, o país vivia um período de inflação decrescente, e, a instauração de um novo regime de câmbio, gerou incertezas quanto a seu impacto na inflação. Contudo, passado o período de turbulência causado pelas mudanças na política cambial, a inflação se mostra estabilizada (CARVALHO et al., 2007).

Abandonada a âncora cambial, o país passou a adotar, a partir de julho de 1999, o Sistema de Metas de Inflação, seguindo o exemplo de vários outros países. Nesse sistema, a função do Banco Central passa a ser o cumprimento da meta de inflação, relegando a segundo plano outras metas, como o controle da taxa de câmbio e o crescimento econômico. (SOUZA, 2009). Deste modo, a autoridade monetária adota a taxa nominal de juros como o principal mecanismo de controle inflacionário.

A partir deste período, a taxa de câmbio apresenta uma alta volatilidade, mesmo com as intervenções do Banco Central, comprando e vendendo divisas, com o intuito de reduzir a instabilidade no mercado cambial. Conforme Borges (2012), com o processo acelerado de globalização, as condições externas têm cada vez mais representado um papel de destaque no que tange à fixação da taxa de câmbio pelas autoridades competentes. Isso se deve a importância da taxa de câmbio no desempenho macroeconômico do país e na composição de sua estrutura produtiva.

O comportamento do câmbio exerce influência direta na competitividade da economia, visto que a desvalorização da taxa de câmbio torna os produtos domésticos mais competitivos frente aos produtos estrangeiros, afetando o desempenho econômico. Por outro lado, a desvalorização cambial tende a aumentar os preços dos produtos importados. Com isso, os custos de produção são influenciados pelo aumento dos preços de matérias primas, esse aumento nos custos pressiona os preços nacionais, causando inflação. (FIESP, 2014). O impacto da taxa de câmbio na inflação é abordado pela literatura como repasse cambial (*pass-through*).

Nos últimos anos, o tema inflação voltou para a lista de prioridades do governo brasileiro, cujo combate requer sacrifícios, no sentido de menor crescimento econômico. A inflação brasileira é um problema estrutural, não resolvido completamente mesmo após mais de vinte anos de Plano Real. Embora oscilante e ultrapassando o teto da meta, em alguns

momentos, se encontra estabilizada no médio prazo. Mesmo que relativamente estável, causa insegurança nos agentes e instabilidade no planejamento do governo, atrasando o desenvolvimento do país.

O problema inflacionário persistente do Brasil é de difícil solução, principalmente pelo fato da inflação ser influenciada por diversos fatores. Dentre esses fatores estão: o desequilíbrio financeiro do setor público; a disputa pelo produto entre trabalhadores e empresários que tornariam instáveis as relações entre salários e preços; o elevado poder de monopólio ou oligopólio de algumas empresas brasileiras, que elevam os seus lucros acima do aumento dos custos de produção. Outro fator, que vem sendo estudado nos últimos anos, principalmente em países com problemas de inflação crônica, é o repasse cambial sobre os níveis de preços (MONTORO FILHO et al.,1998).

As variações na taxa de câmbio são apontadas como uma das variáveis, que exercem maior influência sobre a inflação brasileira no período após a estabilização de preços, pois em uma economia globalizada, os agentes econômicos não formam seus preços esses são formados pela concorrência internacional (BACEN, 2015). Por tanto, para a implementação de políticas econômicas anti-inflacionárias é necessário o entendimento de como o repasse cambial ocorre na economia. Visto que, além da taxa de câmbio ser uma variável de grande importância na determinação da taxa de inflação, o câmbio pode ser utilizado como âncora para conter a elevação do nível de preços.

## 1.1 OBJETIVOS

Os Objetivos deste trabalho podem ser divididos em Gerais e Específicos.

### 1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é revisar teoricamente e estimar o impacto da taxa de câmbio sobre a taxa de inflação brasileira no período recente (janeiro de 2009 a junho de 2015).

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) avaliar, do ponto de vista teórico, a relação da taxa de câmbio e de regimes cambiais e monetários com a inflação;
- b) revisar e discutir sucintamente a evidência histórica da inflação e do câmbio no Brasil;
- c) estimar o efeito de transmissão da variação cambial sobre a variação da inflação brasileira.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A implantação do Regime de Metas para Inflação se deu com o objetivo de substituir a âncora cambial, garantindo a liberdade de atuação da autoridade monetária por meio da taxa de juros básica da economia. Sendo assim, o Banco Central não tem qualquer compromisso de intervir na taxa de câmbio, logo, observa-se uma elevada volatilidade da taxa de câmbio nominal, possuindo efeito negativo sobre a economia brasileira, principalmente na condução da política econômica e nas decisões de investimentos. Com a globalização, os regimes cambiais se tornam mais vulneráveis a crises externas, gerando descontrole do câmbio e influenciando fortemente os preços na economia doméstica (CARVALHO et al., 2007).

Diante disso, estudos com o intuito de compreender as variações cambiais sobre a inflação, ganham ainda mais destaque, tendo em vista que, através deles, podem ser elaboradas políticas com o objetivo de diminuir os efeitos da taxa de câmbio sobre a inflação.

## 1.3 METODOLOGIA

Segundo Diehl (2004), a metodologia pode ser definida como o estudo e avaliação dos diversos métodos, com o objetivo de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica. A metodologia permite, portanto, a escolha da melhor maneira de abordar determinado problema, integrando os conhecimentos dos métodos em vigor de diferentes disciplinas científicas.

Tendo em vista o tema proposto, o presente estudo foi analisado de forma qualitativa e quantitativa. O primeiro capítulo apresenta o tema e a problemática da pesquisa de forma

introdutória, como também justificando a importância do tema e a especificação da metodologia utilizada.

No segundo capítulo foi realizada uma revisão teórica sobre a relação da inflação com o câmbio, iniciando pelo conceito de inflação e suas causas. Em continuidade, aborda os tipos de regimes cambiais, regimes monetários e os canais de transmissão da política monetária. Inclui também os conceitos de Lei de Preço Único e Paridade de Poder de Compra, pois afirmam que as variações da taxa de câmbio devem ser repassadas integralmente para os preços no longo prazo. O referencial teórico é finalizado pelo conceito de repasse cambial e a forma que esse repasse ocorre na economia.

O terceiro capítulo é exposto uma revisão histórica do comportamento da inflação e do câmbio no Brasil, iniciando pela década de 80 até o ano de 2014. O capítulo quatro apresenta os dados quantitativos referentes à inflação e ao câmbio, os conceitos de mensuração do repasse cambial, além dos resultados encontrados através da estimação dos modelos de regressão. Por fim, o capítulo cinco apresenta as conclusões e comentários finais acerca da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão teórica da relação existente entre a taxa de câmbio, os regimes cambiais e monetários com a inflação. Bem como, expor as teorias que fundamentam o repasse cambial para os níveis de preços, contribuindo como apoio teórico para a análise empírica.

### 2.1 INFLAÇÃO

Segundo Ratti (2006), a inflação pode ser dita como uma elevação continua de todos os preços, motivada por um excesso de crescimento dos meios de pagamento, em relação ao crescimento dos bens e serviços à disposição do público. Essa relação de preços, meio de pagamento e quantidade de bens e serviços pode ser simplificada através da equação (1).

$$P=MP/Q \tag{1}$$

Onde:

P= nível geral de preços

Q= quantidade de bens e serviços

MP= meios de pagamento<sup>1</sup>

Pela análise da fórmula é possível verificar, que, se os meios de pagamento aumentarem em uma proporção maior do que o crescimento da quantidade de bens e serviços, haverá uma alta geral de preços e uma perda do valor da moeda, ou seja, uma inflação. No caso contrário, se os meios de pagamentos aumentarem em uma proporção menor ao crescimento de bens e serviços, ou diminuírem, haverá uma baixa geral dos preços e um aumento do valor da moeda, ou seja, uma deflação. Se caso os meios de pagamento e a quantidade de bens e serviços variarem na mesma proporção, ou permanecerem inalterados, não haverá aumento geral de preços, permanecendo estável o valor da moeda.

---

<sup>1</sup> Meios de Pagamento ou (M1), pode ser conceituado como recursos prontamente disponíveis para pagamento de bens e serviços. O M1 é composto pelo papel-moeda em poder do público mais depósitos à vista.



### 2.1.1 Causas da Inflação

Basicamente existem três tipos de inflação, de acordo com suas causas: inflação de demanda, inflação de custos e inflação inercial.

#### a) Inflação de demanda

Ocorre quando há excesso de demanda em relação à produção disponível, ou seja, é quando a demanda não é acompanhada pela oferta. O excesso de demanda pode ocorrer devido uma expansão monetária decorrente de déficit público não financiado por poupança privada. Com o aumento dos saldos monetários dos indivíduos, esses irão ampliar a demanda; como a oferta é relativamente rígida em curto prazo, os preços tendem a subir. Pode-se assim dizer que, o aumento do estoque de moeda gera aumento no nível geral de preços, caso o processo de emissão monetária continue ocorrerá um processo inflacionário (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Estando esse tipo de inflação ligado ao excesso de demanda agregada, e tendo em vista que no curto prazo a demanda é mais sensível do que a oferta, a política utilizada para combater esse tipo de inflação concentra-se em instrumentos que provoquem uma redução na procura agregada por bens e serviços. O governo pode atuar direta ou indiretamente, a fim de reduzir o processo de inflação. Na forma direta, através da redução dos gastos do governo, pois sendo o principal comprador de bens e serviços, a redução tem um efeito imediato e eficaz sobre a demanda. Já a atuação indireta, ocorre no âmbito de políticas para desestimular o consumo e o investimento privado (MONTORO FILHO et al.,1998).

#### b) Inflação de custos

Pode ser considerada uma inflação de oferta, sendo causada pelo aumento de custos e consequente repasse para preços. O nível de demanda permanece praticamente o mesmo, mas os custos de certos insumos importantes aumentam e são repassados aos preços dos produtos. O preço de um bem ou serviço está relacionado com seus custos de produção, como consequência, se esses fatores aumentam, o preço do bem tende a aumentar. Uma das razões para o acréscimo de custos são as majorações das folhas salariais. O encargo das taxas de salários, entretanto, não necessariamente significa que os custos unitários de produção de um bem aumentaram, pois, se a produtividade da mão-de-obra empregada eleva na mesma

proporção dos salários, os custos unitários por unidade de produto não são afetados (MONTORO FILHO et al.,1998).

Por outro lado, se sindicatos com maior poder de barganha são capazes de forçar um ganho de salários a níveis acima dos índices de produtividade, os custos de produção de bens e serviços aumentam. Se os preços dos bens finais seguem os custos de produção, a inflação é impulsionada pelos custos de produção (no caso, pelo aumento de salários). A inflação de custos também está associada ao fato de algumas empresas, com elevado poder de monopólio ou oligopólio, terem condições de elevar seus lucros acima do aumento dos custos de produção. Nesse sentido, também é conhecida como inflação de lucros (MONTORO FILHO et al.,1998).

Outro tipo de inflação de custos, própria de economias que têm problemas de recessão e problemas na distribuição da produção. É explicada por uma pressão cada vez maior dos custos médios, tanto fixos como variáveis, sobre o custo total que faz com que o preço tenha de ser maior do que o preço de mercado, em condições normais de concorrência perfeita. Como consequência da recessão e queda nas vendas, as empresas não atingem o ponto de maximização de benefício, desse modo os preços se elevam, tentando trasladar esse maior custo de produção a economia (MORAM; WITTE, 1993).

Também determinante para inflação é um aumento do “*markup*”, ou margem de lucro, pois esse implicará a elevação do nível geral de preços. Essa variante da inflação de custos pressupõe para a indústria de onde se originou, uma estrutura de mercado imperfeitamente competitiva, oligopolista ou monopolista. Pode-se dizer, que à concorrência é um obstáculo à ocorrência da inflação de custos, originários da alteração para mais do lucro. Um de seus mais importantes pré-requisitos é a existência de estruturas de mercado imperfeitamente competitivas (MORAM; WITTE, 1993).

### c) Inflação inercial

A inflação inercial foi desenvolvida no Brasil como uma resposta analítica à aceleração da inflação nos anos 70, possuindo como pano de fundo o debate sobre a relevância da Curva de Phillips para a economia brasileira.

Ocorre independente de pressões de demanda ou de custos, a inflação tende a se manter permanentemente no mesmo patamar, sem aceleração inflacionária. Está associada aos mecanismos de indexação da economia, sendo a indexação plena, dificilmente existe queda na

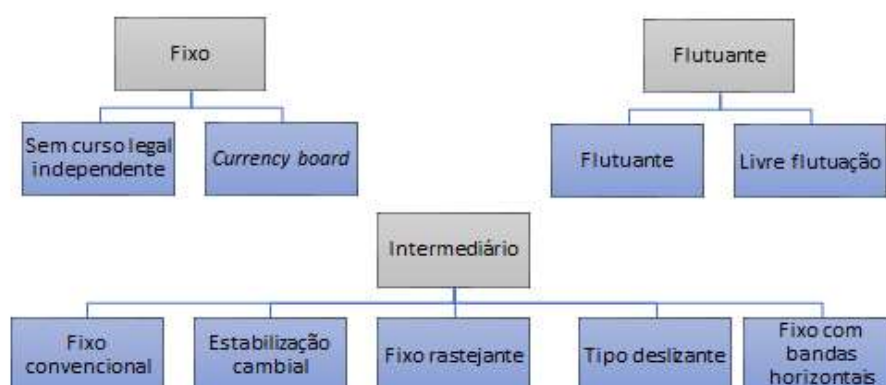
inflação, pois a inflação passada se perpetua por meio de preços no presente. A inflação, nesse caso, tende a ser constante (ou inercial) se não existirem novos choques que façam os preços aumentarem mais do que ocorreria se apenas os mecanismos de indexação estivessem operando. Nesse caso, a inflação acelera-se em função de choques de demanda ou de custos (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

## 2.2 REGIMES CAMBIAIS

Um regime cambial pode ser definido pela regra estabelecida para a formação da taxa de câmbio. De um modo geral, existem dois tipos básicos de regime cambial: o de flutuação pura ou taxas flexíveis e o de taxas fixas. No primeiro caso, o preço da moeda estrangeira (taxa de câmbio) é determinado pelo mercado, da mesma forma que o preço de uma mercadoria. No segundo caso, a fixação da taxa de câmbio é administrada pelas autoridades monetárias (Banco Central). Mas, entre os regimes de taxas flexíveis e de taxas fixas estão os regimes de câmbio intermediários (CARVALHO et al., 2007).

O Fundo Monetário Internacional (FMI) publica a classificação dos regimes cambiais adotados em cada país no Relatório Anual sobre Regimes e Restrições Cambiais (*Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions—AREAER*)<sup>2</sup>. A classificação dos regimes cambiais apresentada nesse trabalho, será baseada na classificação padrão atualmente utilizada pelo FMI (Figura 1). As principais características destes regimes cambiais, estão apresentados nas subseções a seguir.

Figura 1 - Tipos de Regimes Cambiais



Fonte: Frankel (2003), elaborado pela autora.

<sup>2</sup> Versão mais recente do relatório que possui a classificação dos regimes cambiais padrão do FMI: <https://www.imf.org/external/pubs/nft/2014/areaers/ar2014.pdf>

### 2.2.1 Regime de câmbio fixo

No regime de câmbio fixo o país permite que sua moeda seja atrelada a algum padrão de valor, como por exemplo, a uma única moeda, uma cesta de moedas ou ao ouro. No entanto, desde o fim do Sistema Bretton Woods, a técnica de fixar as taxas de câmbio em termos de ouro não tem sido empregada. Nesse regime de câmbio verifica-se um forte vínculo entre a moeda doméstica e alguma moeda forte, geralmente o dólar americano (CARBAUGH, 2008). Os regimes cambiais fixos podem ser caracterizados em dois tipos: i) Regime cambial sem curso legal independente e ii) *currency board*

a) Regime cambial sem curso legal independente (*Exchange arrangement with no separate legal tender*)

É utilizada a moeda de outro país como moeda com curso legal, pode-se citar dois casos desta modalidade, a união monetária e a dolarização. A união monetária, ocorre através de um acordo, onde os países membros passam a utilizar uma única moeda. Assim, a variação na paridade entre as moedas é nula, facilitando o comércio e integração financeira entre eles (GOMES, 2009).

Segundo Sicsú et alli (2003), na dolarização a moeda de outro país circula como único padrão monetário, ou seja, o país abandona a sua própria taxa de câmbio e adota uma moeda estrangeira como meio de troca. É empregado o termo dolarização por ser o dólar americano considerado a moeda forte mais utilizada. Possui como objetivos principais: eliminar o risco de desvalorização cambial, logo, dos ataques especulativos; garantir a estabilidade de preços, pois as variações cambiais contra o dólar seriam eliminadas; promover a redução da taxa de juros interna e do custo de crédito externo.

Nos dois casos, o país perde sua autonomia na condução da política monetária, pois não tem poder em alterar a oferta de moeda e, por consequência, nem modificar a taxa de juros.

b) *Currency board*

A conversibilidade entre as duas moedas é garantida pela autoridade monetária, que emite células e moedas conversíveis em uma moeda estrangeira (âncora) a uma taxa de câmbio

fixa. A moeda âncora é escolhida por sua estabilidade esperada e aceitação internacional, geralmente o dólar americano. Nesse caso, a variação da oferta da moeda nacional fica condicionada ao fluxo de divisas, já que deve existir uma proporção fixa entre a base monetária e o volume de reservas cambiais. Em última instância, portanto, a emissão monetária fica subordinada aos resultados do balanço de pagamentos (CARBAUGH, 2008).

Em um sistema *currency board* o governo pode financiar seus gastos somente cobrando tributos ou tomando fundos emprestado, e não pela emissão de moeda. Portanto, sua política monetária fica no “piloto automático”. Quando a moeda âncora entra no país, a autoridade monetária emite uma quantidade maior de moeda local e as taxas de juros caem, com a saída da moeda âncora do país, as taxas de juros aumentam. Contudo, mesmo se as taxas de juros atingirem patamares altíssimos o governo não intervém.

A contribuição mais importante que um *currency board* pode oferecer para a estabilidade da taxa de câmbio consiste em impor disciplina ao processo de emissão de moeda. Isso resulta em maior estabilidade dos preços internos, o que, por sua vez, estabiliza o valor da moeda local (CARBAUGH, 2008).

## 2.2.2 Regimes de câmbio intermediários

Segundo Gomes (2009), os regimes cambiais intermediários são tidos como regimes híbridos, que buscam combinar maior autonomia da política monetária, com uma menor volatilidade e ausência de desalinhamento da taxa de câmbio. O principal objetivo dos regimes cambiais intermediários é evitar o desalinhamento cambial, que é um problema frequente existente nos regimes de câmbio flutuante. Pode-se citar, como regime de câmbio intermediário: i) Regime cambial fixo convencional; ii) Regime de estabilização cambial; iii) Regime de câmbio fixo rastejante; iv) Regime do tipo deslizante e v) Regime de câmbio fixo com bandas horizontais.

### a) Regime cambial fixo convencional (*Conventional pegged arrangement*)

A taxa de câmbio é fixa por um período de tempo, sendo a autoridade monetária responsável pela defesa dessa paridade entre a moeda doméstica e uma moeda estrangeira ou uma cesta de moedas estrangeiras. Não existe um compromisso, por parte da autoridade

monetária, de manutenção da paridade definida. A taxa de câmbio pode flutuar entre menos de  $\pm 1\%$  em redor de um valor central ou o diferencial entre a taxa de câmbio máxima e mínima num período de pelo menos 6 meses não ser superior a 2%. Esse tipo de regime tem como objetivo controlar a taxa de câmbio de acordo com as metas da política doméstica, como controle de inflação ou aumento das exportações (FMI, 2009).

b) Regime de estabilização cambial (*Stabilized arrangement*)

A taxa de câmbio é fixa e mantida numa margem de estabilidade (perante a uma moeda ou cesta de moedas) de 2 por cento por seis meses ou mais, podendo ocorrer um número específico de *outliers* ou ajustamentos. A moeda (ou cesta de moedas) precisa ser confirmada através de técnicas estatísticas, pois não existe um compromisso formal por parte das autoridades nacionais. Além disso, a estabilidade da taxa de câmbio é consequência da ação das autoridades monetárias e não meramente resultado das condições de mercado (FMI, 2009).

c) Regime de câmbio fixo rastejante (*crawling peg*)

A taxa de câmbio do país é fixa a um determinado valor, mas realiza-se ajustamentos graduais em resposta a desenvolvimentos econômicos que pressionem a taxa de câmbio (apreciação ou depreciação). O ajustamento gradual pretende minimizar episódios de instabilidade econômica, assim, a taxa de câmbio pode ser ajustada em pequenos montantes a um ritmo constante ou em resposta a alterações em determinados indicadores quantitativos, como por exemplo com base em indexadores como inflação passada ou diferenciais entre a meta de inflação e a inflação esperada (FMI, 2009).

d) Regime do tipo deslizante (*crawl-like arrangement*)

Esse regime cambial é semelhante ao regime de estabilização cambial (*Stabilized arrangement*). A taxa de câmbio deve manter-se dentro de uma margem de 2 por cento em relação a uma tendência estatística, identificada por seis meses ou mais, podendo ocorrer um número específico de outliers e o regime cambial não ser considerado flutuante. A variação mínima requerida para a taxa de câmbio é superior à permitida no regime de estabilização cambial. No entanto, um regime cambial será considerado do tipo deslizante, com uma taxa de variação anual de pelo menos 1%, desde que a taxa de câmbio aprecie ou deprecie da moeda de um modo monótono e contínuo (FMI, 2009).

e) Regime de câmbio fixo com bandas horizontais (*Pegged exchange rate within horizontal bands*)

O valor da moeda é mantido dentro de margens (bandas) de flutuação de pelo menos  $\pm 1\%$  em torno de uma taxa central fixa, ou a margem entre o valor máximo e mínimo da taxa de câmbio é superior a 2%. A taxa central e a amplitude da banda são públicas e comunicadas ao FMI (FMI, 2009).

### 2.2.3 Regimes de câmbio flutuantes

Nos regimes de câmbio flutuante (ou flexível) a taxa de câmbio nominal não possui metas, mas podem sofrer intervenções ocasionais da autoridade monetária. Esse regime cambial sob livre mobilidade de capitais pode reter os choques exógenos e manter os níveis de divisas constantes, permitindo à autoridade monetária a realização da política monetária de forma autônoma. O balanço de pagamentos se equilibra de forma imediata, pois a taxa de câmbio, ao flutuar, equilibra a oferta e demanda de moeda estrangeira. Como consequência, a economia doméstica pode sofrer menores impactos em momentos de crises cambiais e/ou de ataques especulativos (GOMES, 2009).

Os regimes cambiais flexíveis podem ser caracterizados em dois tipos, conforme a classificação do FMI: i) Regime de câmbio flutuante e ii) Regime de câmbio de livre flutuação.

a) Câmbio flutuante (*Floating*)

O regime de câmbio flutuante é muitas vezes denominado *dirty float* (flutuação suja) ou, flutuação administrada. Nesse regime, a taxa de câmbio é determinada principalmente no mercado, podendo existir algum tipo de intervenção oficial. A intervenção da autoridade monetária no mercado de câmbio pode ser direta ou indireta, tendo como objetivo suavizar a variação da taxa de câmbio e evitar flutuações excessivas. Os principais determinantes da taxa de câmbio são as condições de oferta e procura da moeda, além disso, a dimensão dos choques que afetam a economia determina a volatilidade da taxa de câmbio (FMI, 2009).

#### b) Câmbio livre flutuação (*Free floating*)

No regime de taxa de câmbio *free float* (livre flutuação), a taxa de câmbio flutua em relação às variações econômicas do país com o mundo. Por exemplo, se a taxa de juros nacional aumenta em relação à taxa de juros internacional, caso haja mobilidade de capital, o capital é atraído e a moeda nacional é valorizada. Deste modo, autoridade monetária não intervém no mercado cambial diretamente e espera que a economia se ajuste naturalmente (COSTA; SANTOS, 2012). A intervenção das autoridades deverá restringir-se a casos excepcionais e ser fornecida informações comprovando que a intervenção tenha sido limitada no máximo em três casos nos últimos seis meses, cada uma com duração não superior a ocasiões a três dias úteis (FMI, 2009).

#### 2.2.4 Regime de câmbio residual

##### a) outros regimes de câmbios controlados (*Other managed arrangements*)

Nessa categoria são incluídos os regimes cambiais, que não preenchem os critérios de nenhuma das categorias anteriores, podendo também ser aqui incluídos regimes caracterizados por mudanças de política frequentes (FMI, 2009).

### 2.3 REGIMES MONETÁRIOS

Nos regimes monetários ocorre o uso de âncoras nominais, sendo fixado um indicador ou instrumento de política econômica, ou definido um intervalo para sua variação. A âncora nominal pode ser: a taxa de câmbio (metas cambiais), os estoques monetários (metas monetárias) ou a taxa de inflação (metas de inflação).

Segundo Canuto e Holland (2002), a escolha de estratégias de políticas monetárias, estão relacionados à escolha de regimes cambiais para compor essas estratégias. Quando o país opta por regimes de câmbio mais flexíveis é necessário algum tipo adicional de estratégia monetária. Seja ela baseada em objetivos de agregados monetários (metas monetárias) ou baseada em objetivos de inflação (metas de inflação). Os regimes monetários anteriormente citados, estão descritos nas subseções a seguir.



### 2.3.1 Metas cambiais

A adoção da taxa de câmbio como âncora cambial é um antigo regime de política monetária. O exemplo mais conhecido foi o padrão ouro, onde o país estabelecia o ouro como moeda ou fixava uma taxa de conversão de sua moeda em ouro. Esse sistema monetário vigorou do século XIX até a Primeira Guerra Mundial, sendo que sua versão mais moderna consiste no uso do regime cambial *currency board* (MENDONÇA, 2002).

No regime de metas cambiais, o volume de moeda local depende da disponibilidade de reservas externas oficiais, que sirvam de lastro para a "caixa de conversão"<sup>3</sup>. Havendo variações da disponibilidade de reservas, restam as alternativas de adequar o montante de moeda local em circulação e/ou de mudar no sentido inverso às taxas domésticas de juros, na tentativa de reverter a variação de reservas (CANUTO, 1999).

Com a adoção de um *currency board*, a autoridade monetária perde graus de liberdade na condução da política monetária, resultante da fixação da taxa de câmbio. Atividades como: empréstador de última instância, operações de *open market*, leilão de depósitos ou outras ações, que alterem a oferta de moeda sofrem grandes restrições, limitando em algumas vezes à aquisição de moeda estrangeira destinada a formação de reservas. Tal regime não permite que a política monetária seja usada para determinar de forma independente o nível de emprego, preços, taxas de juros, oferta de moeda, volume de crédito e fluxo de capital (MENDONÇA, 2002).

Segundo Mendonça (2002), a adoção de uma âncora cambial pode ser um bom começo para a busca da estabilização de uma economia, no entanto, a limitação na responsabilidade do banco central sobre a política monetária necessita ser provisória. A autoridade monetária deve se preparar para reassumir suas funções e implementar uma política monetária que seja capaz de manter a estabilidade da economia de forma crível (MENDONÇA, 2002).

O regime de metas cambiais com o objetivo de estabilização pressupõe dois elementos: (i) abertura comercial e (ii) câmbio sobrevalorizado. Combinando esses dois elementos haveria um deslocamento da demanda interna para bens importados. Desse modo, o aumento do preço dos bens transacionáveis estaria limitado aos preços internacionais. Em geral, quanto mais

---

<sup>3</sup> Nome histórico para o regime inicialmente criado pela Inglaterra para implantação em suas colônias, no século XIX.

aberta for a economia mais rápida será a convergência das inflações doméstica e do país âncora (NORONHA, 2008).

Posteriormente, a pressão sobre os bens transacionáveis é transmitida para os bens e serviços não transacionáveis, atuando como um limite superior para a formação de todos os preços da economia. No entanto, a convergência das expectativas está condicionada à credibilidade da autoridade monetária em manter a regra cambial. Desse modo, a credibilidade e a convergência das expectativas estariam ligadas ao nível de reservas internacionais e, ao poder da autoridade monetária em combater eventuais reversões de capitais internacionais e ataques especulativos (NORONHA, 2008).

A estratégia de estabilização por metas cambiais, para muitos autores é como um primeiro estágio, que deveria ser abandonado o mais rapidamente possível. Devido ao fato, da manutenção da paridade cambial ser no longo prazo, tanto em termos de credibilidade quanto nos prejuízos econômicos advindos do câmbio sobrevalorizado (MENDONÇA, 2002).

### **2.3.2 Metas monetárias**

Em algumas economias desenvolvidas, a meta para a taxa de câmbio não é uma opção de regime monetário, pois não há uma moeda que sirva como âncora nominal. Uma opção de regime monetário para estes países, consiste na adoção de uma meta monetária (MENDONÇA, 2002).

Segundo Mishkin e Savastano (2000), a estratégia de metas monetárias voltada para o controle da inflação é composta por três elementos básicos: i) a confiança nas informações transmitidas por um agregado monetário para conduzir a política monetária; ii) o anúncio de metas para um agregado monetário para guiar as expectativas inflacionárias do público; iii) criação de algum mecanismo de prestação de contas que elimine grandes e sistemáticos desvios da meta monetária. Além disso, a estratégia pressupõe que a política monetária não é ditada por considerações fiscais, ou seja, a falta de dominância fiscal e a taxa de câmbio deve ser flexível.

Dentre as principais vantagens na adoção de metas monetárias em relação a âncoras cambiais, estão: a possibilidade de revisão e ajustes na política macroeconômica diante de choques ou outras questões domésticas; e uma unidade de medida de desempenho, para a

política macroeconômica, mais transparente, uma vez que são reportados em intervalos regulares de tempo o comportamento dos agregados monetários ao público (CANUTO, 1999).

Os resultados obtidos pelas economias avançadas entre 70 e 80, nos experimentos com metas monetárias restritas, foram em grande parte um fracasso. Houve uma instabilidade acentuada nas relações entre os agregados monetários e variáveis como taxas de juros, renda nominal e inflação. Ficou evidente que, se por um lado os bancos centrais podem razoavelmente controlar os agregados monetários mais restritos (M1), por outro é muito mais difícil comandar os agregados mais amplos (como M2 e M3). Pouco a pouco, as metas monetárias restritas foram caindo em prestígio (CANUTO, 1999).

Os países que obtiveram sucesso com o regime de metas inflacionárias foram Alemanha e Suíça. O êxito obtido por estes países está no fato de ter utilizado uma forma híbrida de regime de metas de inflação do que de um regime ortodoxo de metas monetárias (regra rígida de expansão de oferta monetária). O regime de meta monetária foi entendido como uma forma de comunicação da estratégia de longo termo da política monetária para controle da inflação, cujo resultado promoveu um aumento na transparência da política monetária e da responsabilidade do banco central (MENDONÇA, 2002).

### **2.3.3 Metas de inflação**

Um grande número de bancos centrais espalhados pelo mundo, adotam o regime de metas inflacionárias como sendo seu novo tipo de arranjo para a política monetária. Esse regime é definido pelo anúncio oficial de uma banda para a flutuação da taxa de inflação e pelo reconhecimento claro de que o principal objetivo da política monetária deve ser a manutenção de uma taxa de inflação baixa e estável. As metas da inflação aumentam a comunicação com o público sobre os planos e objetivos das autoridades monetárias e, por consequência, aumenta a responsabilidade do banco central na busca das metas renunciadas (MENDONÇA, 2002).

O sucesso do regime de metas de inflação depende da confiança dos agentes na política monetária, principalmente diante da ocorrência de choques. A credibilidade está fortemente ligada a uma meta pontual de inflação e à convergência mais rápida das expectativas de inflação para a meta estabelecida. Dado que quanto maior a credibilidade do banco central, menores são os custos das políticas anti-inflacionárias (NEVES; OREIRO, 2007).

Segundo Mishkin (2000), as metas de inflação possuem várias vantagens como uma estratégia de médio prazo, dentre essas vantagens estão: facilidade de compreensão pelo público sendo portanto, altamente transparente; tem o potencial para reduzir a probabilidade do banco central cair na armadilha de inconsistência temporal; foca o debate político sobre o que um banco central pode fazer no longo prazo, ou seja, o controle inflação – ao invés dos objetivos de curto prazo - elevar o crescimento da produção, a diminuição do desemprego, aumento competitividade.

O regime de metas de inflação é apontado por muitos como a melhor alternativa de âncora nominal, por oferecer inúmeras vantagens, mas ele também apresenta problemas. Mishkin (2000) cita as principais desvantagens do regime de metas de inflação, sendo elas: a rigidez da meta de inflação, permitindo muita discricção e comprometendo a estabilidade e o crescimento econômico; as metas de inflação podem produzir um banco central responsabilmente fraco, pois a inflação é difícil de controlar e podendo haver atrasos dos instrumentos de política monetária; flexibilidade da taxa de câmbio, exigida no regime de metas de inflação, com possibilidade de causar instabilidade financeira perante possíveis ataques especulativos; e, por fim, o regime de metas de inflação pode ser insuficiente para assegurar a disciplina fiscal ou prevenir a ocorrência da dominância fiscal.

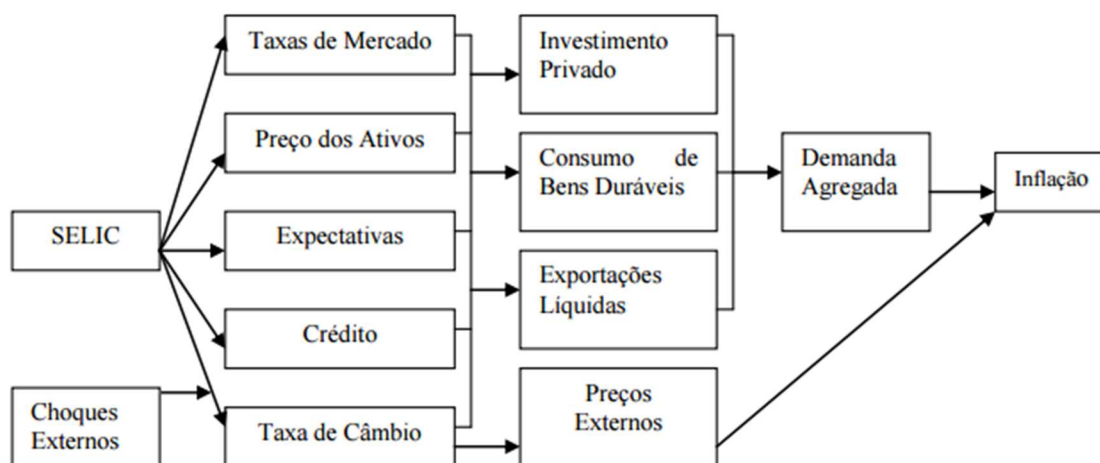
## 2.4 CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA

Como visto anteriormente, o regime de metas inflacionárias é uma estratégia de condução da política monetária, marcado pela busca da estabilidade de preços, obtida pelo uso exclusivo da taxa básica de juros. Tal regime de metas, implica muita responsabilidade e transparência na condução da política monetária. Portanto, o entendimento de como variações nos juros afetam o nível geral de preços é um pré-requisito fundamental seu uso (BACEN, 1999).

Dentro dessa estratégia, um aspecto chave é o conhecimento do mecanismo de transmissão da política monetária, isto é, o estudo dos diversos efeitos produzidos pela política monetária na economia. Dessa forma, cinco canais de transmissão da política monetária podem ser identificados: taxa de juros, taxa de câmbio, preço dos ativos, crédito e expectativas. A mudança na taxa de juros, provocam impacto sobre essas variáveis, influenciando os níveis de

poupança, investimento e gasto de pessoas e empresas, que, por sua vez, afetam a demanda agregada e, por último, a taxa de inflação. A figura 2 sintetiza a visão convencional do processo de formação de preços no nível macroeconômico (BACEN, 1999).

Figura 2 - Mecanismo de Transmissão da Política Monetária



Fonte: Banco Central (1999), elaborado pela autora.

#### a) taxa de juros

Com um aumento da taxa nominal de juros de curtíssimo prazo, que é a taxa que o banco central controla, essa elevação se propaga por toda a estrutura a termo da taxa de juros, principalmente para as taxas de prazo mais curto, onde são verificados os maiores efeitos. Considerando-se que no curto prazo os preços são rígidos, a ação do banco central também eleva as taxas reais de juros (BACEN, 1999).

A taxa real de juros é a taxa relevante para as decisões de investimento e de consumo de bens duráveis. Uma redução da Selic, ao se propagar para as taxas de juros de médio e longo e prazo, há uma elevação do investimento e do consumo. Por sua vez, a elevação do investimento gera ampliação da demanda agregada, pressionando o nível geral de preços para cima (MODENESI; ALVES, 2012).

#### b) taxa de câmbio

Com um aumento da taxa de juros, o banco central ocasiona a valorização da moeda doméstica. Por sua vez, a valorização da taxa de câmbio transmite os efeitos da política monetária de maneiras distintas. Ao contrário dos demais canais, a taxa de câmbio exerce

influência direta sobre o nível de preços através do preço doméstico dos bens comercializáveis internacionalmente. Em alguns produtos, como as *commodities*, esse efeito sobre os preços, tende a ser rápido (BACEN, 1999).

Exerce também efeitos indiretos sobre o nível de preços de duas maneiras: primeiro, por meio dos bens produzidos internamente que se utilizam de matérias-primas importadas. Nesse caso, a valorização da taxa de câmbio diminui o custo de produção desses bens, ocasionando queda de seus preços. Segundo, a taxa de câmbio afeta indiretamente o nível de preços através da demanda agregada. Com a valorização da taxa de câmbio, os produtos importados tornam-se mais baratos, substituindo a demanda dos bens domésticos por similares importados. Desse modo, há uma queda da demanda agregada e conseqüentemente uma diminuição da pressão sobre o nível de preços (BACEN, 1999).

#### c) expectativas

As expectativas de inflação apresentam um papel importante na determinação da dinâmica inflacionária e costumam responder a alterações na taxa básica de juros. Com a alteração da taxa de juros, a ação do banco central pode modificar as expectativas dos agentes econômicos quanto à evolução da economia. As expectativas de inflação atuam sobre o processo de formação de preços de três formas: (i) diretamente, por intermédio de sua incorporação aos preços de produtos e serviços; (ii) via salários, pela sua incorporação aos salários nominais em negociação, que constituem importante item de custo das empresas; (iii) indiretamente, porque alteram a taxa real de juros *ex-ante* (BARBOZA, 1997).

#### d) crédito

O canal do crédito pode ser representado pelos empréstimos bancários, e funciona da seguinte maneira: ao diminuir a taxa de juros, e aumentar o volume de reservas na economia, o banco central permite o aumento dos empréstimos dos bancos comerciais. Esses empréstimos são de grande importância para as pequenas empresas, que não têm acesso direto ao mercado de capitais, através da emissão de ações, debêntures, entre outros. Com isso, o canal de crédito incentiva os gastos com investimento, além de ser importante para aumento do consumo das pessoas (BACEN, 1999).

#### e) preço dos ativos

O canal do valor de ativos afeta o comportamento de consumidores via efeito riqueza. Esse efeito pode ser entendido como o impacto de variações da taxa de juros sobre a riqueza dos agentes econômicos. Por exemplo, geralmente uma queda das taxas de juros eleva o preço das ações, pois estimula o crescimento da economia e o lucro das empresas, mais ainda, o valor dos títulos públicos pré-fixados aumenta. Nessa situação, o aumento do volume de riqueza financeira acaba estimulando o nível de consumo. (BACEN, 1999).

## 2.5 LEI DE PREÇO ÚNICO E PARIDADE DO PODER DE COMPRA

Os primeiros estudos a respeito do repasse cambial na economia, estavam relacionados com a teoria da Lei do Preço Único (LPU) e a Paridade do Poder de Compra (PPC), essas teorias afirmam que as variações da taxa de câmbio devem ser repassadas para os preços na mesma proporção.

Segundo Albuquerque e Portugal (2005), nos anos 70 ocorreu uma desvalorização do dólar norte americano, que não foi acompanhado na mesma proporção pelos níveis de preços dos EUA, a partir de então, passou-se a questionar à validade da teoria da PPC. Estudos surgiram com o objetivo de testar tal paridade. Dessa forma, verificou-se que no curto prazo, devido à rigidez e as imperfeições existentes na formação dos preços, as variações cambiais não eram completamente repassadas para os preços. No entanto, no longo prazo, a PPC é válida.

As teorias econômicas, que ligam as taxas de câmbio e níveis de preços são chamadas de condições de paridade internacional. Nessa seção, são apresentadas as teorias utilizadas para a explicação da elevação dos preços em uma economia aberta, a lei do preço único e a paridade poder de compra.

### 2.5.1 Lei do preço único

A lei do preço único diz que os mercados competitivos, livres de custo de transporte e barreiras oficiais para negociar, as mercadorias idênticas vendidas em diferentes países devem apresentar o mesmo preço quando expressos em termos de uma mesma moeda. Em outras

palavras, quando o comércio é aberto e não dispendioso, bens idênticos devem ser comercializados aos mesmos preços relativos, independentemente de onde sejam vendidos. Como mostra a equação (2) a lei do preço único pressupõe que o preço da mercadoria  $i$  é o mesmo onde quer que seja vendido (KRUGMAN; OBSFELD; MELITZ, 2014).

$$p_i = (E_{\$})x(p_i^*) \quad (2)$$

Onde  $p_i$  e  $p_i^*$  representam respectivamente o preço do bem  $i$  em moeda corrente nacional e estrangeira, sendo  $E_{\$}$  a taxa de câmbio nominal entre os países, ou seja, denominada pela relação de moeda nacional por moeda estrangeira. Segundo Goldberg e Knetter (1997 apud PEREIRA, 2003), se a lei do preço único for válida para algum produto, esse produto faz parte de um mercado integrado mundialmente, sendo a localização dos compradores e vendedores é irrelevante para os termos da transação. Além disso, se a lei do preço único for válida para todos os produtos comercializados entre dois países, define-se então na teoria da paridade do poder de compra (PPC).

### 2.5.2 Paridade do poder de compra (PPC)

A PPC explica os movimentos na taxa de câmbio entre duas moedas pelas mudanças nos níveis de preços dos países. Existem duas versões da PPC: a absoluta e a relativa.

A versão absoluta define que o preço de troca ajustado das mercadorias será o mesmo em todos os países, além disso, a taxa de câmbio nominal deve refletir os preços relativos de duas moedas. Ou seja, a unidade da moeda doméstica, pode ter a mesma capacidade aquisitiva em todos os países. Essa tese nada mais é do que a aplicação do preço único aos níveis de preços nacionais, em vez de aos níveis de preços individuais das mercadorias. O livre comércio equalizará o preço de qualquer mercadoria em todos os países, eliminando a necessidade de arbitragem (CARVALHO, 2007). Sendo assim, a equação (2) pode ser reescrita da seguinte maneira, para caracterizar a PPC absoluta (3):

$$Pi = (E_{\$}). (Pi^*) \quad (3)$$

Onde  $Pi$  e  $Pi^*$  representam respectivamente, o nível de preços doméstico e estrangeiro. Dessa maneira, a PPC absoluta determina que a taxa de câmbio entre as moedas de dois países é igual à razão dos níveis de preços dos países (CARVALHO, 2007).



Segundo Salvatore (1998 apud PEREIRA, 2003), a paridade do poder de compra absoluta pode apresentar alguns problemas por várias razões: (i) a PPC fornece a taxa de câmbio que equilibra o comércio de mercadorias e serviços, não levando em consideração os movimentos da conta de capital; (ii) essa versão a teoria não fornece a taxa de câmbio que equilibra o comércio de mercadorias e serviços, devido à existência de diversas mercadorias e serviços não-comercializados; (iii) os custos de transportes e as barreiras ao comércio distorcem a PPC; (iv) a diferença de produtividade e concorrência entre os países são outros fatores que levam a PPC a se desviar de seu valor de equilíbrio.

Na tentativa de superar as limitações da PPC absoluta, criou-se a PPC relativa. A versão relativa da PPC, afirma que alterações nos níveis de preço nacionais relativos determinam mudanças a longo prazo nas taxas de câmbio. Em outras palavras, o valor cambial de uma moeda tende a se valorizar (desvalorizar) em um percentual igual à diferença entre a inflação externa ou interna. Dessa forma, na PPC relativa pode ser mensurada conforme a equação (4).

$$e\% = \pi - \pi^* \quad (4)$$

Onde o percentual de variação da taxa de câmbio  $e\%$ , representa a diferença da taxa de inflação interna  $\pi$ , pela taxa de inflação externa  $\pi^*$ . Caso  $\pi > \pi^*$ , há depreciação cambial, no caso contrário  $\pi < \pi^*$ , há apreciação cambial. Assim, segundo a PPC relativa, uma variação cambial teria todo o seu impacto transferido para o nível de preços doméstico, caracterizando um grau de repasse cambial completo na economia. (CARBAUGH, 2008).

## 2.6 REPASSE CAMBIAL

Como foi demonstrado na seção anterior, a Lei do Preço Único e a Paridade do Poder de Compra, afirmam que as variações da taxa de câmbio devem ser repassadas para os preços. No entanto, são referentes apenas a taxa de câmbio de longo prazo, ou seja, no longo prazo o grau repasse cambial ocorre de forma completa na economia.

O grau de repasse cambial pode ser definido como a variação percentual nos preços domésticos devido a uma variação de 1% na taxa de câmbio nominal. Quando o grau de repasse cambial é 1, qualquer mudança da taxa de câmbio é completamente passada para os preços. No

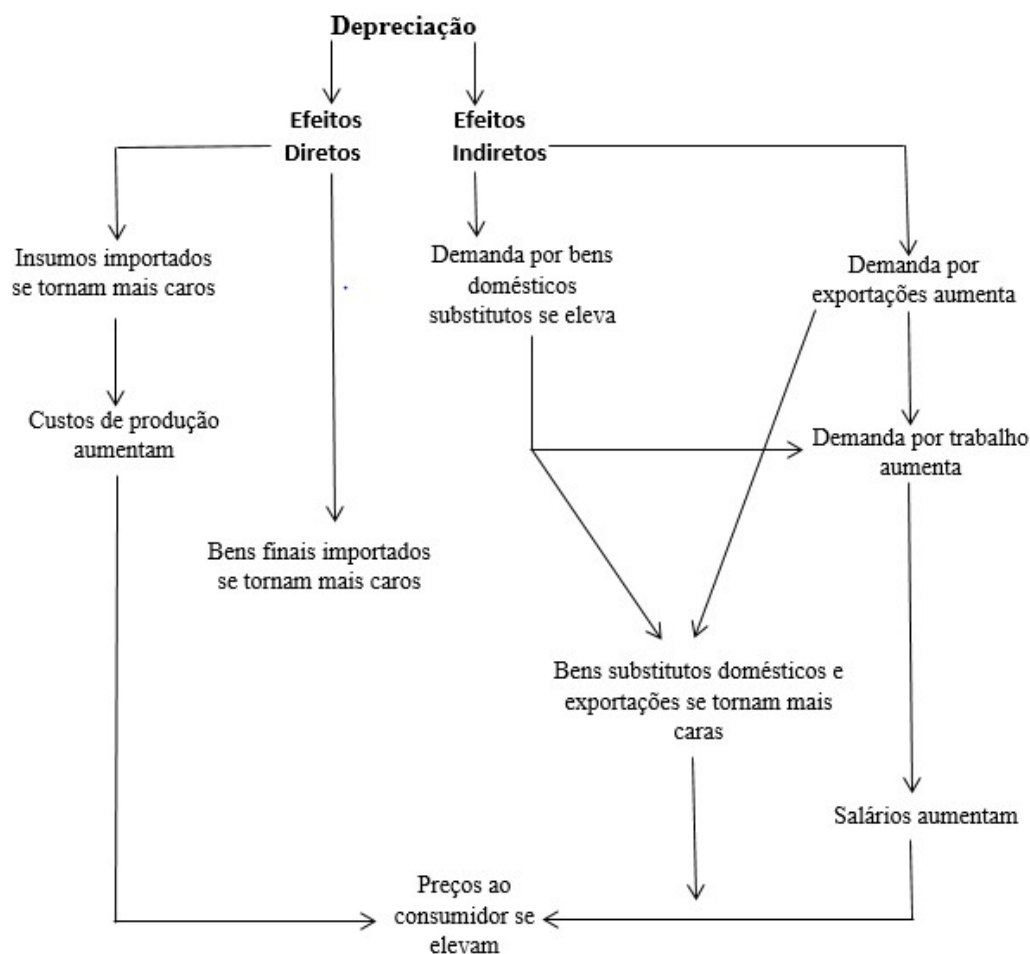
entanto, o repasse cambial pode ser incompleto, pois a segmentação do mercado internacional, permite a empresas de concorrência imperfeita precificar cobrando diferentes preços para o mesmo produto em diferentes países. O grau de repasse cambial pode ser bem menor do que 1 no curto prazo, pois o repasse cambial incompleto implica que os movimentos da moeda têm efeitos menos do que proporcionais nos preços relativos que determinam os volumes do comércio. (KRUGMAN; OBSFELD; MELITZ, 2014).

O repasse cambial sobre os preços domésticos pode ocorrer de forma direta ou indireta (Figura 3). Diretamente por meio da alteração dos preços em moeda nacional de bens finais importados e da variação dos custos de produção de setores que utilizam insumos importados. Assim, uma desvalorização cambial teria como efeito direto um aumento dos preços nacionais via insumos importados e bens importados mais caros. Nesse caso, o grau de repasse cambial aos preços depende da participação de insumos importados na composição dos bens finais consumidos domesticamente e da parcela da cesta do consumidor representativo constituída por bens importados (FIGUEIREDO; GOUVEA, 2011).

O efeito indireto refere-se ao impacto que variações dos preços de bens importados exercem sobre a demanda por bens produzidos internamente, que competem com os bens importados. O fator relevante será a elasticidade de substituição entre bens domésticos e importados. Havendo uma alta elasticidade, a desvalorização cambial promoverá em aumento da demanda por bens domésticos substitutos dos bens importados em resposta a uma desvalorização, possivelmente causando pressões inflacionárias sobre os preços domésticos e salários nominais (FIGUEIREDO; GOUVEA, 2011).

Taylor (2000) apresenta em seu trabalho que o repasse cambial está associado ao comportamento da inflação, dessa forma os países, os quais apresentam maiores taxas de inflação tendem a ter um maior repasse cambial. Sendo assim, os países com os níveis de preços mais estáveis, conseguem manter a inflação estabilizada mesmo com desvalorizações cambiais. O grau de abertura da economia também afeta o repasse cambial, desse modo quanto mais aberta for a economia, maior a presença de importações e exportações e, assim, maior o efeito de um aumento na taxa de câmbio sobre os preços.

Figura 3 - Efeitos da depreciação cambial nos preços ao consumidor



Fonte: Figueiredo e Gouvêa (2011), elaborado pela autora.

## 2.7 SÍNTESE CONCLUSIVA

Conforme foi visto no decorrer do capítulo, o câmbio influencia a inflação de diversas maneiras. O conceito de repasse cambial pode ser simplificado, pelo impacto que as variações cambiais provocam sobre os níveis de preços, podendo ocorrer de forma completa ou incompleta. A lei do preço único e a paridade poder de compra, afirmam que no longo prazo, as variações cambiais devem ser repassadas para os preços integralmente, caracterizando um grau de repasse completo na economia. No entanto, no curto prazo a PPC não é válida, já que o repasse cambial não ocorre de forma completa para os preços.

O repasse cambial pode ocorrer ainda de forma direta ou indireta. O efeito direto se dá com a alteração dos preços nacionais dos produtos importados consumidos internamente, como também, na variação dos custos de produção dos bens, que utilizam insumos importados. O efeito indireto dá-se pelo impacto que variações dos preços de produtos importados exercem

sobre a demanda dos bens produzidos internamente, que competem com os produtos importados.

Devido aos impactos que a inflação sofre com as variações cambiais, grande parte das políticas anti-inflacionárias usam o câmbio como estratégia para conter a elevação dos níveis preços. No entanto, essas políticas serão diferenciadas conforme a decisão de regime cambial adotado pelo país. Países que adotam o regime de câmbio fixo, usam como regime monetário a taxa de câmbio como âncora cambial. Se o país possuir abertura comercial e um câmbio sobrevalorizado, ocorreria uma substituição de bens nacionais por importados. Assim, haveria uma convergência da inflação doméstica e do país âncora. Entretanto, esse regime traria prejuízos ao país em virtude do câmbio sobrevalorizado e da limitação dos poderes do Banco Central sobre a política monetária. Desse modo, a opção por esse regime deve ser temporária e apenas para os países que buscam a estabilização da economia.

No âmbito do país utilizar o regime de câmbio flutuante, o regime monetário mais usado é o de Metas de Inflação, que fixa uma meta anual de inflação a ser perseguida, obtida pelo uso exclusivo da taxa de juros. A variação da taxa de juros trará diversos efeitos na economia, afetando os preços por cinco canais: taxa de juros, taxa de câmbio, preço dos ativos, crédito e expectativas.

A taxa de câmbio é o único canal onde a influência no nível de preços ocorre de forma direta. Isso ocorre através do preço nacional dos bens que são comercializáveis internacionalmente. No entanto, em uma política monetária para conter a inflação, havendo um aumento da taxa de juros, a taxa de câmbio pode afetar o preço indiretamente de duas maneiras. Primeiro, com o aumento da taxa de juros, ocorre uma valorização da taxa de câmbio, a matéria-prima importada torna-se mais barata e diminui o custo de produção desses bens, levando a queda de seus preços. Segundo, com a valorização da taxa de câmbio, há uma substituição dos bens domésticos por bens importados, levando a uma queda da demanda agregada e uma diminuição da pressão sobre os níveis de preços.

Nos últimos anos o Brasil vem utilizando a política de elevadas taxas de juros, com o objetivo de reduzir as variações cambiais e controlar a inflação. Medida essa, faz com que o crédito se torne mais caro e também que aplicações de renda fixa tenham rendimento maior. Como consequência, transfere os investimentos de empresários, antes em produção, para renda fixa, diminuindo o crescimento do produto da economia. À vista disso, a política de elevação

da taxa de juros tem inibido a volta do crescimento econômico, sendo registradas taxas de crescimento abaixo do mínimo necessário para a obtenção do equilíbrio a longo prazo.

### 3 COMPORTAMENTO DA INFLAÇÃO E CÂMBIO NO BRASIL

Este capítulo tem como objetivo apresentar uma revisão história do comportamento do câmbio e da inflação brasileira, como também, as mudanças de regimes cambiais e monetários, que ocorreram no decorrer dos anos, em virtude da conjuntura econômica nacional e mundial. Dessa forma, o capítulo se divide em duas seções: 1) Período pré-Plano Real e 2) Período pós-Plano Real.

#### 3.1 PERÍODO PRÉ-PLANO REAL

Com o rompimento do acordo de Bretton Woods, várias economias do mundo passam a adotar o regime de câmbio flutuante em 1973. Outras economias latino-americanas como o Brasil só irão adotar este regime anos mais tarde. Em 1973 se dá o primeiro choque do petróleo, com elevação substancial dos preços do elemento fundamental da matriz energética mundial. A partir dessas mudanças na conjuntura mundial, há uma alteração na estrutura produtiva do Brasil, como também na sua economia e na relação com o exterior.

Com choque dos preços do petróleo, a maior parte do mundo reage de maneira recessiva, exceto o Brasil que através do II PND reage de maneira expansionista. Em 1974 o presidente Ernesto Geisel enfrentava a dicotomia de ajustamento ou financiamento. Com o ajustamento, o governo deveria conter a demanda interna e evitar que o choque externo se transformasse em inflação permanente. Já com o financiamento do crescimento, o governo deveria manter o crescimento elevado e fazer um ajuste gradual dos preços relativos, enquanto houvesse financiamento externo abundante com os petrodólares (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

O governo Geisel, em fins de 1974, sinaliza pela estratégia de financiamento, mas provocando um ajuste na estrutura de oferta de longo prazo, levando a economia a funcionar em ritmo de marcha forçada. O ajuste na estrutura da oferta, tinha como objetivo a alteração da estrutura produtiva brasileira de forma a diminuir a necessidade de importações e fortalecer a capacidade de exportar do país. Dessa maneira, retomando o processo de substituição de importações, o governo Geisel elabora e executa o II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), objetivando o crescimento econômico em torno de 10% a.a. e com o

crescimento industrial em torno de 12% a.a. As metas não foram cumpridas, no entanto houve um elevado crescimento econômico no período do II PND (1974-1979) (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

O endividamento externo era basicamente privado, cerca de 80% em 1973. No entanto, para não permitir a saída de capitais externos, o governo transfere o grau de endividamento das empresas privadas para as grandes obras estatais. O setor privado foi financiado basicamente por créditos subsidiados de agências oficiais; quanto às empresas estatais verificou-se restrições ao crédito, visando forçá-las ao endividamento externo. Assim, as estatais passaram a ser responsáveis por 80% do endividamento externo (BRITO, 2004).

Para cobrir o déficit público o país emite mais títulos e papel-moeda. As taxas de juros e de inflação se elevam. Em 1979, ocorre o segundo choque do petróleo e a economia passa a sofrer com os efeitos recessivos. Com o choque, as taxas de juros internacionais sobem e a dívida externa brasileira torna-se cada vez maior. A inflação salta para 77% a.a. em 1979 e para 100% a.a. em 1980. Entre fins de 1979, o cruzeiro é desvalorizado em 30% em relação ao dólar. Mais tarde, para atenuar as consequências negativas da maxidesvalorização e influenciar favoravelmente as expectativas inflacionárias, o governo prefixou as correções monetárias e cambiais em 45% e 40% respectivamente. No entanto, as duas políticas cambiais tiveram resultados poucos satisfatórios, além de aumentar o custo interno da dívida (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

A economia estava no início de uma profunda recessão, o fracasso das políticas de maxidesvalorização do câmbio e de estabilização da inflação, geravam profundo descontentamento com o governo e desconfiança externa com a economia do país. A piora da situação cambial levou ao governo, em 1980, a adotar uma política de ajustamento voluntário, no entanto, o resultado desta política foi uma profunda recessão em 1981 e 1983, e baixo crescimento em 1982.

Em 1983 o governo estabelece desvalorizações cambiais a uma taxa mensal, em média, um ponto percentual superior à taxa de inflação. No entanto, o fraco desempenho das exportações brasileiras, obriga ao governo rever a política cambial, decidindo desvalorizar o cruzeiro em 30% em relação do dólar, no mesmo ano (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002). A inflação mostrava-se resistente as políticas econômicas de estabilização e mantinha-se elevada, mesmo com o quadro recessivo, mostrando que não estava relacionada com o nível de atividade econômica.

Em 1986, o Governo José Sarney implementou o Plano Cruzado com o objetivo de estabilização da inflação. O plano substituiu a moeda cruzeiro pela moeda cruzado (dividindo valores por 1.000), determina tabelamento e congelamento de todos os preços e salários existentes e da taxa de câmbio. Os salários eram ajustados sempre que a inflação alcançasse 20% (mecanismo chamado de gatilho salarial). O plano teve grande sucesso inicial, a imediata queda da taxa de inflação e o grande apoio popular fez com que o congelamento de preços se transformasse no principal elemento do plano (BRITO, 2004).

Com o aumento do salário real, a expansão exagerada de oferta de moeda e o consumo reprimido, levam um aumento substancial da demanda. Essa expansão da demanda gera uma pressão sobre diversos mercados, principalmente sobre aqueles que o preço estava defasado. O governo recorre a vários instrumentos, para tentar resolver o problema sem abrir mão do congelamento, como por exemplo, isenções de impostos e concessão de subsídios. No entanto, com o prolongamento do congelamento, os agentes encontravam maneiras de escapar do congelamento de preços (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Em julho de 1986, o Governo Sarney anuncia o Cruzadinho, um tímido pacote fiscal implementado para desaquecer o consumo, sem descongelar os preços. No entanto, o plano teve pouca eficácia para desaquecer o consumo. Pelo contrário, a expectativa do descongelamento deu um novo impulso à demanda (ABREU et al., 2014).

Em novembro de 1986, o plano Cruzado II foi anunciado, tratava-se de um pacote fiscal que tinha como objetivo aumentar a arrecadação em 4% do PIB, através do reajuste de alguns preços públicos e do aumento de impostos indiretos, além de instituir que o “gatilho” salarial ficaria limitado a 20% e o excedente iria para o gatilho seguinte. O aumento dos preços públicos e administrados forneceram uma válvula de escape para toda a inflação reprimida durante o congelamento. Em janeiro de 1987, a inflação atinge 16,8% a.m. e dispara o gatilho. Em fevereiro do mesmo ano, os controles de preços romperam-se e a indexação voltou pior do que antes, pois agora os salários passariam a ter reajustes praticamente mensais (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

O governo retorna com as minidesvalorizações diárias do cruzado, com os objetivos de recuperar as exportações e gerar superávits comerciais. Essas medidas tinham o intuito de evitar que a crescente queda de reservas internacionais, mas a reação foi tardia, em fevereiro de 1987, o governo anuncia a moratória dos juros da dívida externa (GAROFALO FILHO, 2002). Em



abril do mesmo ano, a inflação supera 20% a.m., o que levou a queda do Ministro da Fazenda, assumindo Bresser Pereira.

O Ministro Bresser sinaliza por uma política ortodoxa promovendo uma minidesvalorização de 7,5% do cruzado, além de demonstrar interesse em retomar as negociações externas. Em junho de 1987, foi anunciado o Plano Bresser, caracterizado como um programa de estabilização híbrido, ou seja, continha elementos tanto ortodoxos, como heterodoxos. O plano não tinha como meta a inflação zero, nem eliminar a indexação, pretendia apenas conter a aceleração inflacionária, promovendo um choque deflacionário com redução do déficit público (GAROFALO FILHO, 2002).

O Plano Bresser era considerado um plano de emergência para resolver a crise momentânea, entre suas principais medidas estão: o congelamento de preços e salários por três meses; fim do gatilho e criação da Unidade Referencial de Preços (URP) para ajuste dos salários pós congelamento; desvalorização cambial de 9,5% e não congelamento da taxa de câmbio; taxa de juros positivas para inibir a especulação com estoques e o aumento do consumo (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

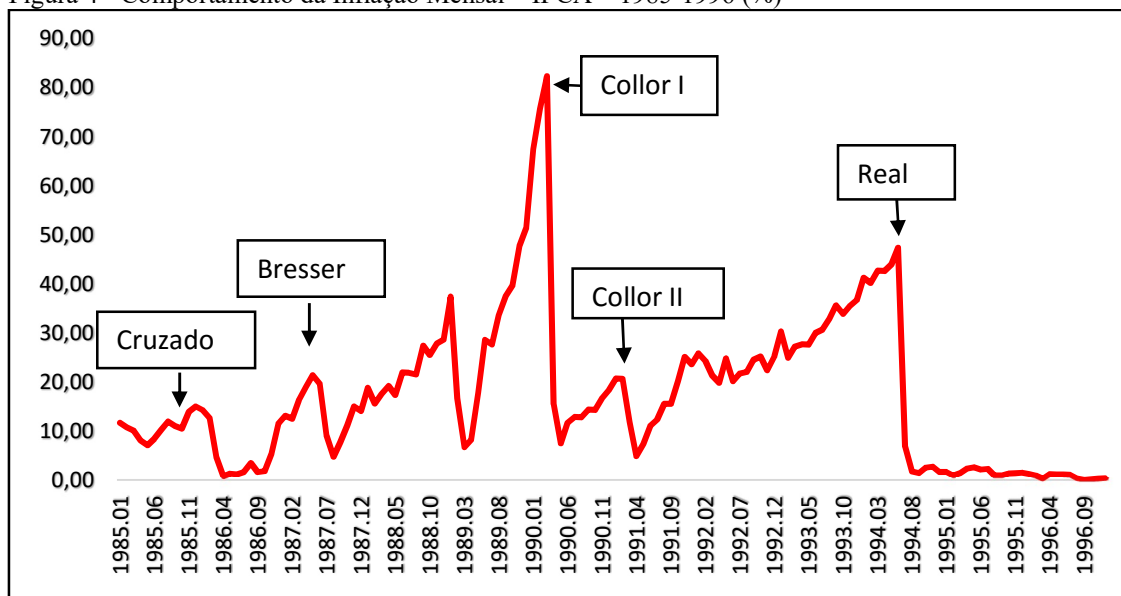
No início do Plano Bresser a inflação cai de 26,1% em julho para 3,1% em julho e 6,4% em agosto de 1987. Após o fracasso do Plano Cruzado, sem o apoio popular e sem a fiscalização dos órgãos de controle, o congelamento tem sua eficácia limitada. Em agosto do mesmo ano, devido a pressões inflacionárias, o governo reduz o leque de preços controlados e permite o reajuste de preços, limitados a 10%. A taxa de inflação acelera e passa de 5,7% em setembro para 14,1% em dezembro (BAER, 2002).

O governo adota a política “feijão com arroz”, em janeiro de 1988, que tinha como objetivo a estabilização da inflação em 15% a.m. e a redução gradual do déficit público. O anúncio de que o governo não adotaria um novo congelamento de preços contribui para a contenção da taxa de inflação, que ficou abaixo dos 20% a.m. no primeiro semestre. Mas no segundo semestre, devido a recomposição das tarifas públicas a inflação volta a aumentar. Em novembro a inflação atinge 26,9% e em dezembro 28,8%. Em janeiro de 1989 a inflação chega aos 30% e leva o governo à adoção de um novo plano de estabilização, o Plano Verão (BAER, 2002).

O Plano Verão promove uma reforma monetária instituindo uma nova moeda o cruzado novo (correspondendo a mil cruzados). Caracterizado como um programa de estabilização híbrido, pelo lado ortodoxo visava a contenção da demanda, pela redução de gastos públicos e pela elevação da taxa de juros; pelo lado heterodoxo visava desindexar a economia sem a predeterminação de novas regras, além de promover o congelamento de preços aumentando vários preços administrados. No aspecto cambial, o plano promoveu uma desvalorização de 18% do cruzado, rompeu com as minidesvalorizações e adotou a taxa de câmbio fixa, em que NCz\$ 1,00 = US\$ 1,00 (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Após cinco meses, desde sua implementação, o Plano Verão interrompeu uma rota inflacionária. No entanto, vários fatores levam a inflação acelerar-se rapidamente, entre os principais então: o descongelamento de preços; as defasagens dos preços públicos e administrados; a precariedade do ajuste fiscal e uma expansão monetária nos últimos 12 meses de 1000% a.a. Assim, a inflação caminha para uma hiperinflação, sendo que a taxa mensal de inflação atingiu 80% no último mês do Governo Sarney (ABREU et al., 2014). Através da Figura 4 é possível verificar que neste período alcançou-se os maiores níveis de inflação.

Figura 4 - Comportamento da Inflação Mensal – IPCA – 1985-1996 (%)



Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

Em março de 1990, Fernando Collor assume a presidência e institui o programa de estabilização econômica, que ficou conhecido como Plano Collor. Com uma hiperinflação em ritmo ascendente, o plano tinha como ponto central a eliminação déficit público e retomada de controle sobre a oferta de moeda, a fim de derrotar a inflação; além de reformas estruturais que

recolocariam a economia em novo padrão de desenvolvimento. Para chegar a estes objetivos, o programa possuía as seguintes medidas: 80% de todos os depósitos do *overnight*; a conta corrente ou poupança que excedessem NCz\$ 50 mil foram congelados por 18 meses; o cruzeiro foi substituído pelo cruzado novo; foi criado o IOF (Imposto sobre operações financeiras); congelamento inicial de preços e salários, com ajustes posteriores conforme determinação do governo; liberação do câmbio e adoção de várias medidas para promover uma gradual abertura da economia; medidas para instituir um processo de privatizações (BAER, 2002).

Inicialmente os resultados do plano mostraram-se eficazes em diminuir os níveis de inflação que, em março era de 82,39% e cai para 7,59% em maio de 1990 (ver tabela 1). Essa queda da inflação deveu-se, entre outros fatores, à redução de liquidez da economia causada pelo confisco dos ativos financeiros, causando uma queda na atividade econômica. No entanto, as medidas do plano não foram capazes de garantir a continuidade da queda da inflação, e a partir de junho retorna para a casa dos dois dígitos, porém inferiores a 20%, ainda bem abaixo dos níveis mensais observados antes do lançamento do plano (ver tabela 1).

Tabela 1 - Inflação Mensal 1990-1993 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (% a.m.)				
Mês	1990	1991	1992	1993
Janeiro	67,55	20,75	25,94	30,35
Fevereiro	75,73	20,72	24,32	24,98
Março	82,39	11,92	21,40	27,26
Abril	15,52	4,99	19,93	27,75
Maio	7,59	7,43	24,86	27,69
Junho	11,75	11,90	20,21	30,07
Julho	12,92	12,41	21,83	30,72
Agosto	12,88	15,63	22,14	32,96
Setembro	14,41	15,63	24,63	35,69
Outubro	14,36	20,23	25,24	33,92
Novembro	16,81	25,21	22,49	35,56
Dezembro	18,44	23,71	25,29	36,84
No ano	1620,97	472,70	1119,10	2477,15

Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

O PIB total do primeiro trimestre de 1990 encolhe 2,5%, essa queda da atividade econômica repercutiu no emprego, a taxa de desemprego no mesmo ano foi de 4,3%. Em janeiro de 1991, com um ano de plano, o governo havia conseguido equilibrar as finanças públicas e as reservas externas haviam aumentado para 8,5 bilhões de dólares. No entanto, o país entra em

uma recessão profunda. No mesmo ano, com mais de um milhão de desempregados, a inflação retorna aos patamares de 20% a.m. (BRITO, 2004).

Com a inflação em níveis crescentes, o governo anuncia em fevereiro de 1991, o Plano Collor II. Os preços dos bens e serviços praticados no dia 31 de janeiro de 1991 foram congelados e os preços das tarifas públicas foram aumentados. A reforma financeira do plano, visava eliminar o *overnight* (substituído pelo Fundo de Aplicações Financeiras) e outras formas de indexação como a criação da Taxa Referencial (BAER, 2002). Durante alguns meses, as medidas do plano possibilitaram a queda da inflação de 20,75% em janeiro para 4,99% em abril de 1991, no entanto, a inflação volta a crescer nos meses seguintes (ver tabela 1). O Governo Collor começou a enfraquecer-se com a sucessão de escândalos políticos, levando ao *impeachment* do presidente.

Em 1992 o vice-presidente Itamar Franco assume a presidência, o desempenho da economia não apresentava melhora, a inflação encontrava-se próxima a 25% a.m. Depois de sucessivas equipes econômicas e três ministros da fazenda, Fernando Henrique Cardoso assume o cargo. O novo ministro e a equipe econômica preparam um novo plano de estabilização, que seria apresentado no final de 1993, chamado de Plano Real. O Plano foi dividido em três fases: ajuste fiscal; indexação completa da economia com a Unidade Real de Valor (URV); além de uma reforma monetária, transformando a URV em Real (nova moeda) (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

As medidas de ajuste fiscal iniciaram-se com Plano de Ação Imediata (PAI), cujo ponto básico era um corte de US\$ 6 bilhões nos gastos do governo. O aumento da arrecadação se daria através da criação do Imposto Provisório sobre Movimentação Financeira (IPMF), que era um imposto de caráter temporário, sobre movimentações financeiras. Além da criação do Fundo Social de Emergência (FSE), que seria um fundo a disposição do governo, para ajustes necessários, como promover a transferência para estados e municípios. A segunda fase do Plano começa em fevereiro de 1994, correspondendo a um novo sistema de indexação (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Chegada a segunda fase do plano, se buscava eliminar o componente inercial da inflação, para isso o governo institui a URV em março de 1994. A URV, juntamente com o cruzeiro real, integrava o Sistema Monetário Nacional, pois o cruzeiro real continuava a ser forma de pagamento e a URV tinha apenas a função de unidade de conta. Ficou então

estabelecido que 1 URV equivaleria a Cr\$ 647,50, com paridade cambial máxima de um para um com relação ao dólar. Na terceira fase do plano, a URV e o cruzeiro real foram substituídos pela moeda Real, pela seguinte paridade: CR\$ 2.750,00 = 1 URV = R\$ 1,00. Foi **posto** também que o real adotaria uma âncora monetária e que a taxa de câmbio teria o valor máximo de um real igual a um dólar (CASTRO, 2005).

Com o objetivo de regular o valor da moeda e restringir a liquidez da economia, o governo adota, junto com o plano, uma política monetária restritiva, onde restringe as operações de crédito e impõe o depósito compulsório de 100% incidente sobre os depósitos à vista. Para controlar a demanda e desestimular os processos especulativos, o governo manteria as taxas de juros elevadas. Deste modo, evitaria que os agentes repassassem choques de custos para os preços, objetivando diminuir os riscos de retorno a inflação. Esse controle ficou conhecido como âncora monetária, mecanismo de grande importância de política monetária nessa fase do Plano Real (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Um fator essencial para romper com o processo de repasse dos custos para os preços, foi a valorização da taxa de câmbio, a qual estimula as importações; sendo em um contexto em que abertura econômica havia aumentado significativamente, o país possuía um considerável nível de reservas. Com a taxa de juros elevada e excesso de liquidez internacional, o fluxo de capitais internos se manteve alto. Sob tais circunstâncias, ao invés de acumular reservas que pressionaria a expansão monetária, o Banco Central deixa o câmbio flutuar, provocando uma forte valorização da taxa de câmbio. Dessa forma, devido à valorização cambial, as importações aumentariam consideravelmente, rompendo com a possibilidade de propagação dos choques (repasse aos preços, tentativa de elevações de preços), pois com a concorrência do mercado externo, o mercado interno manteria seus preços (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

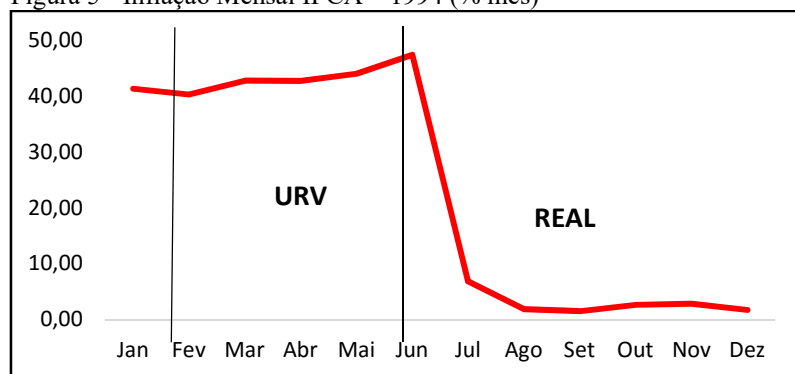
Além dessas medidas, o governo estabelece que o câmbio atuaria numa banda assimétrica<sup>4</sup>, isto é, estaria livre para oscilar para baixo, mas teria um teto máximo de 1 real = 1 dólar. Esse mecanismo passa a ser chamado de âncora cambial do Plano Real (CASTRO, 2005). Após a substituição da URV pela nova moeda o Real, a inflação apresenta uma rápida

---

<sup>4</sup> Pelo sistema de banda cambial assimétrica, o Banco Central comprometer-se-ia a intervir no mercado de câmbio caso o real se desvalorizasse em relação ao dólar, porém deixaria o referido mercado atuar livremente caso ocorresse uma apreciação da taxa de câmbio.

queda, como mostra a Figura 5. Como não houve congelamento, a inflação não cai para zero e nem houve deflação, no entanto, os níveis de inflação apresentaram queda constante.

Figura 5 - Inflação Mensal IPCA – 1994 (% mês)



Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

No primeiro ano do Plano, a inflação reduz de 47,43% em junho para 6,84% em julho, acentuando a queda ao decorrer do ano de 1994. Diferentemente dos planos anteriores, que alguns meses depois a inflação voltava mais forte, o Plano Real logrou êxito, as taxas de inflação continuaram menores nos anos posteriores. Em 1994 a inflação foi de 916,46%, já em 1995 caiu para 22,41%, reduzindo ainda mais no ano de 1998 para 1,66% (ver tabela 2).

Tabela 2 - Inflação Mensal 1993-1998 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (%a.m.)						
Mês	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Janeiro	30,35	41,31	1,70	1,34	1,18	0,71
Fevereiro	24,98	40,27	1,02	1,03	0,50	0,46
Março	27,26	42,75	1,55	0,35	0,51	0,34
Abril	27,75	42,68	2,43	1,26	0,88	0,24
Maio	27,69	44,03	2,67	1,22	0,41	0,50
Junho	30,07	47,43	2,26	1,19	0,54	0,02
Julho	30,72	6,84	2,36	1,11	0,22	-0,12
Agosto	32,96	1,86	0,99	0,44	-0,02	-0,51
Setembro	35,69	1,53	0,99	0,15	0,06	-0,22
Outubro	33,92	2,62	1,41	0,30	0,23	0,02
Novembro	35,56	2,81	1,47	0,32	0,17	-0,12
Dezembro	36,84	1,71	1,56	0,47	0,43	0,33
No ano	2477,15	916,46	22,41	9,56	5,22	1,66

Fonte: IPEADATA (2015), elaborado pela autora.

### 3.2 PERÍODO PÓS-PLANO REAL

Após a implementação do Plano Real, com o efeito da queda nos níveis da inflação, ocasionou uma expansão do consumo impulsionando o nível de atividade econômica. Conforme citado anteriormente, procurou-se evitar o erro dos planos passados, adotando uma política monetária restritiva, mantendo as taxas reais de juros elevadas, a fim de controlar a demanda após a queda da inflação. No entanto, essa política adotada não foi o suficiente para conter uma grande expansão da demanda. (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

A valorização cambial somada a demanda aquecida, ocasiona o aparecimento de déficits na balança comercial, tanto pela diminuição das exportações, como pelo aumento significativo das importações. Os superávits comerciais eram utilizados para balancear os déficits na Balança de Serviços, mantendo o saldo em Transações Correntes equilibrado. Com esse déficit na balança comercial, o saldo de Transações Correntes fecha com déficits, em curto prazo o país pôde usar as reservas internacionais para financiá-lo. Mas, manter um déficit em transações correntes, financiado com recursos voláteis,<sup>5</sup> possui um alto risco e torna-se insustentável no longo prazo (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

Final de 1994 e início de 1995 o México entra em crise, no início a crise mexicana provoca uma queda no fluxo de capital em direção aos países emergentes, mas o governo brasileiro intervém em março de 1995, desvalorizando o Real durante três meses seguintes e aumentando as taxas de juros novamente. O Banco Central sente os efeitos da crise com a perda de reservas, contudo com a elevação das taxas de juros fez com que rapidamente voltasse os recursos (BAER, 2002).

Mesmo com a estabilidade dos níveis de preço, o problema fiscal das contas do governo piorava. O saldo primário<sup>6</sup> cai, sendo o principal motivo o não controle do aumento dos gastos públicos. Sem apoio no Congresso, o governo usa de medidas provisórias para gerenciar o crescente déficit público. Somente em 1998, o governo consegue a aprovação do congresso para reformas fiscais mais essenciais (BAER, 2002).

---

<sup>5</sup> Nos primeiros anos do Plano Real, os capitais ingressantes no Brasil eram de investimentos de portfólio.

<sup>6</sup> Saldo primário é basicamente o resultado das contas públicas, ou seja, a diferença entre as receitas e despesas do governo.

Nesse período, a âncora cambial passava por um crescente desgaste, mostrando-se ineficiente por problemas dela decorrentes; primeiro, porque a deterioração da conta corrente gerava um grande aumento dos passivos externos; segundo pela razão da necessidade de compensar esse déficit externo mediante a entrada de capitais, atraídos pelas altas taxas de juros, resultavam em despesas financeiras significativas. Esse modelo impedia o crescimento econômico, pois posto em prática pressionava as contas públicas e piorava a relação dívida pública/PIB (GIAMBIAGI, 2005).

O país ainda viria a sofrer com crises externas em 1997 e 1998, as crises da Ásia e da Rússia, respectivamente. Os efeitos sobre o volume de reservas, provocados pela crise asiática, foram amenizados pela ação do governo em aumentar a taxa de juros e lançar um pacote fiscal. (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002). Após três choques externos contra o Plano Real (crise mexicana, asiática e russa), o aumento da taxa de juros como instrumento de conter os efeitos dos choques externos, não se mostrava mais eficiente, além de piorar a situação fiscal.

Em janeiro de 1999, o governo desvaloriza o real em 10%, essa medida que foi insuficiente e acaba gerando ainda mais pânico no mercado. Diante deste cenário, o governo se vê pressionado e deixa o câmbio flutuar. A taxa cambial, que antes da desvalorização estava R\$ 1,20 por dólar, passa em 45 dias para R\$ 2,00. Para evitar que a pressão cambial se transformasse em processo inflacionário, o novo presidente do Banco Central anuncia duas medidas: a elevação da taxa juros básica; e o início de estudos para a adoção do Sistema de Metas de Inflação<sup>7</sup>, que será oficialmente adotado em julho de 1999<sup>8</sup> (GIAMBIAGI, 2005).

Após a mudança de regime cambial, as expectativas dos agentes econômicos tornaram-se pessimistas, pois temiam que a desvalorização nominal trouxesse de volta o problema inflacionário. Todos os países que passaram por problemas cambiais, tiveram algumas consequências, como elevação dos níveis de inflação, recessão ou crises econômicas (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002). Todavia, passado o período de turbulência causado pelas mudanças na política cambial, a economia brasileira mostra sinais de estabilização inflacionária, fechando o ano de 1999 com 8,94% (ver tabela 3).

---

<sup>7</sup> O conceito teórico de Regime de Metas de Inflação foi apresentado no início deste capítulo no item 4.1.

<sup>8</sup> O Regime de Metas de Inflação, foi adotado em julho de 1999 e permanece até os dias de hoje.



Tabela 3 - Inflação Mensal 1999-2002 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (%a.m.)				
Mês	1999	2000	2001	2002
Janeiro	0,70	0,62	0,57	0,52
Fevereiro	1,05	0,13	0,46	0,36
Março	1,10	0,22	0,38	0,60
Abril	0,56	0,42	0,58	0,80
Maiο	0,30	0,01	0,41	0,21
Junho	0,19	0,23	0,52	0,42
Julho	1,09	1,61	1,33	1,19
Agosto	0,56	1,31	0,70	0,65
Setembro	0,31	0,23	0,28	0,72
Outubro	1,19	0,14	0,83	1,31
Novembro	0,95	0,32	0,71	3,02
Dezembro	0,60	0,59	0,65	2,10
No ano	8,94	5,97	7,67	12,53

Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

Com as mudanças ocorridas na economia, a manutenção da taxa de juros elevada e o relativo controle da inflação, estanca-se o processo de desvalorização cambial a partir de março e começa a valorizar-se, caindo para R\$ 1,70 em abril e maio, para depois desvalorizar-se novamente, atingindo o valor de R\$ 1,80 e R\$ 1,90, a partir de julho/99. A implementação desse mecanismo foi de grande importância para a melhora das contas externas, pois houve uma reversão nos números da balança comercial e nas contas de transações correntes, diminuindo a necessidade de captação de recursos externos, possibilitando a redução das taxas de juros e a retomada do crescimento (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO JR, 2002).

O ano de 2000, caracterizou-se pela estabilidade econômica, onde a inflação fecha o ano com 5,97%, a menor taxa anual de inflação desde a implementação do Plano Real (ver Tabela 3). No ano de 2001, choques externos afetam a economia brasileira, os ataques terroristas de 11 de setembro nos Estados Unidos trazem instabilidade a economia mundial; a Argentina, que é um forte parceiro do Brasil no Mercosul, entra em crise. Além dos choques externos, a economia sofre uma crise energética no plano interno, tornando um empecilho para o crescimento econômico. Segundo Giambiagi (2005, pg. 181), “neste contexto, o risco-país voltou a aumentar, refletindo uma menor disponibilidade de capitais para o país e afetando os juros domésticos. Isso comprometeu o desempenho médio da economia no segundo governo FHC”.

No ano de 2002, a economia continua sentindo os efeitos das crises ocorridas em 2001. A partir de julho desse ano, devido ao aumento da fuga de capitais, o BACEN reage elevando a taxa de juros, que, conseqüentemente, eleva ainda mais a dívida pública, tornando mais provável o risco de um calote e provocava novas pressões cambiais. Outra crise que contribuía para os problemas econômicos de 2002, era o fato de ser um ano de eleição e a possibilidade de assumir um presidente de esquerda, o país viveu uma crise de desconfiança, associada as incertezas quanto aos rumos do novo governo. Em 2003, Luiz Inácio Lula da Silva assume a presidência de uma economia estagnada, com uma enorme dívida pública e com a inflação acima da meta<sup>9</sup> (SOUZA, 2009).

Devido às incertezas do rumo das políticas macroeconômicas do governo Lula, o mercado tornou-se instável. Antes da vitória de Lula nas eleições o IPCA estava em 0,72% em setembro de 2002, após as eleições e a confirmação de Lula como novo presidente, o IPCA salta para 3,02% em novembro (ver Tabela 3).

Para reduzir o grau de tensões macroeconômicas, o governo Lula lança um conjunto de medidas<sup>10</sup> nos seis meses seguintes das eleições, dentre estas medidas estão: A nomeação para o cargo de presidente do Banco Central Henrique Meirelles; anuncia metas de inflação para 2003 e 2004, de 8,5% e 5,5%, respectivamente, mostrando um forte declino da meta, reforçando uma política anti-inflacionária; eleva a taxa de juros básica; define um aperto da meta de superávit primário e ordena cortes do gasto público (GIAMBIAGI, 2005).

Nos primeiros meses do governo Lula, a inflação ainda era preocupante, em janeiro de 2003 o IPCA foi de 2,25%, no entanto, a inflação mostrou-se com tendência declinante (ver tabela 4). Devido as medidas adotadas pelo governo e ao comportamento favorável da taxa de câmbio, a inflação diminui substancialmente no ano de 2003, fechando com a taxa anual de 9,30%. O gasto público cai 2,8% no mesmo ano, assim como um aumento no superávit primário. A inflação continua caindo expressivamente, fechando 2004 com 7,6%, 2005 com 5,69% e 2006 com 3,14% (GIAMBIAGI, 2005).

---

<sup>9</sup> Em 2002, a meta de inflação foi de 3,5%, sendo que a taxa anual de inflação foi de 12,53% (ver tabela 3). Os dados referentes a meta de inflação podem ser encontrados em: < <http://www.bcb.gov.br/?METASNORMA> >

<sup>10</sup> Estas medidas ortodoxas reduziram o grau de tensões macroeconômicas existentes no final de 2002 (ver GIAMBIAGI, p.205).

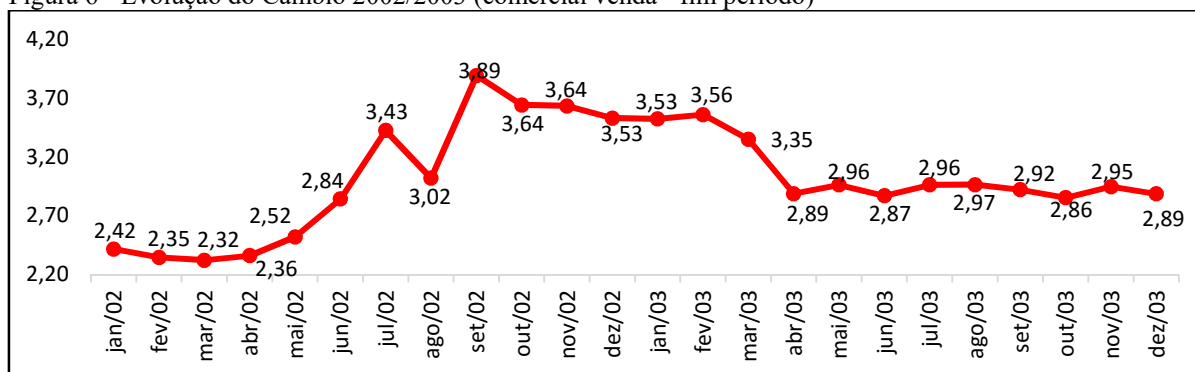
Tabela 4 - Inflação Mensal 2003-2006 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (%a.m.)				
Mês	2003	2004	2005	2006
Janeiro	2,25	0,76	0,58	0,59
Fevereiro	1,57	0,61	0,59	0,41
Março	1,23	0,47	0,61	0,43
Abril	0,97	0,37	0,87	0,21
Mai	0,61	0,51	0,49	0,1
Junho	-0,15	0,71	-0,02	-0,21
Julho	0,2	0,91	0,25	0,19
Agosto	0,34	0,69	0,17	0,05
Setembro	0,78	0,33	0,35	0,21
Outubro	0,29	0,44	0,75	0,33
Novembro	0,34	0,69	0,55	0,31
Dezembro	0,52	0,86	0,36	0,48
No ano	9,30	7,60	5,69	3,14

Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

O dólar depois de chegar a R\$ 3,89 em outubro de 2002, cai para R\$ 3,53 em janeiro de 2003 e recua para R\$ 2,89 em dezembro do mesmo ano (figura 6). As exportações deram um salto em 2003, com isso acelerou-se a reversão do saldo da balança comercial e reduziram-se os déficits da balança de serviços. Em 2003 o saldo das exportações eleva-se substancialmente, batendo um recorde histórico. O Brasil exportou o montante de US\$ 73,1 bilhões, 21% a mais do que o obtido em 2002. As importações, por sua vez, contidas pela desaceleração da economia, alcançaram, nesse mesmo período, US\$ 48,3 bilhões, com crescimento de apenas 2,3% em relação a 2002. O país nunca acumulou um saldo comercial tão grande: US\$ 24,8 bilhões em 2003 (FILGUEIRAS; PINTO, 2004).

Figura 6 - Evolução do Câmbio 2002/2003 (comercial venda - fim período)



Fonte: Banco Central do Brasil (2015), elaborado pela autora.

O resultado da balança comercial foi influenciado positivamente pela recuperação econômica da Argentina e pela penetração de novos mercados, no caso da China, havendo um

acréscimo de 80% nas exportações para este país. Devido aos resultados favoráveis apresentados pela balança comercial, vários indicadores externos melhoraram substancialmente, como por exemplo, a relação dívida externa líquida/ exportações em 2004 caiu para níveis menores desde meados de 1970 (GIAMBIAGI, 2005).

O primeiro mandato do presidente Lula foi marcado pela utilização de política ortodoxa, o mesmo instrumental usado no governo anterior. Objetivava superar os primeiros momentos de grandes dificuldades no início de seu mandato, restaurar a credibilidade do capital nacional e internacional na política econômica do governo, e, conduzir a economia brasileira para um ambiente de normalidade e de bons indicadores macroeconômicos. Apesar das críticas ao seu governo, Lula se reelege em com uma soma substancial de votos.

Em 2008, devido à crise financeira internacional o crescimento cai para 5,1%, tendo em vista a elevação dos preços internacionais das commodities passou a pressionar a inflação, no Brasil e no mundo. No primeiro semestre de 2008, o aumento nos preços das commodities superou a apreciação do real, devido à redução das taxas de juros dos EUA e à pressão de demanda decorrente do acelerado crescimento da China (BARBOSA, 2013). Os efeitos recessivos da crise internacional influenciam negativamente a inflação brasileira. A inflação anual caiu de 5,9%, em 2008, para 4,31%, em 2009, e depois voltou para 5,91%, em 2010 (Tabela 5).

Tabela 5 - Inflação Mensal 2007-2010 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (%a.m.)				
Mês	2007	2008	2009	2010
Janeiro	0,44	0,54	0,48	0,75
Fevereiro	0,44	0,49	0,55	0,78
Março	0,37	0,48	0,20	0,52
Abril	0,25	0,55	0,48	0,57
Mai	0,28	0,79	0,47	0,43
Junho	0,28	0,74	0,36	0,00
Julho	0,24	0,53	0,24	0,01
Agosto	0,47	0,28	0,15	0,04
Setembro	0,18	0,26	0,24	0,45
Outubro	0,30	0,45	0,28	0,75
Novembro	0,38	0,36	0,41	0,83
Dezembro	0,74	0,28	0,37	0,63
No ano	4,46	5,90	4,31	5,91

Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

Inicialmente, devido à crise internacional, houve uma contração da oferta de crédito e uma grande incerteza sobre a solvência de alguns grupos empresariais exportadores. O governo reage a crise através de cinco grupos de medidas: (1) o aumento da liquidez e redução da taxa Selic; (2) a manutenção da rede de proteção social e dos programas de investimentos públicos<sup>11</sup>; (3) as desonerações tributárias temporárias e permanentes; (4) o aumento da oferta de crédito por parte dos bancos públicos; e (5) o aumento do investimento público em habitação<sup>12</sup> (BARBOSA, 2013).

O conjunto de medidas do governo, provoca uma rápida recuperação da economia brasileira, reduzindo o prêmio de risco do país, mesmo com a taxa Selic estando bem elevada em comparação com as taxas de juro internacionais. Sendo assim, no final de 2010, a taxa de câmbio brasileira é apreciada, caindo de 2,34 reais por dólar, no final de 2008, para 1,66 real por dólar, no final de 2010. Pela boa performance macroeconômica do Brasil em combate aos efeitos da crise, antes do fim do governo Lula, o Brasil começou a adotar uma política macroeconômica mais restritiva, com base na expectativa de que o pior da crise internacional já havia passado e que a economia brasileira poderia continuar a crescer sem estímulos adicionais por parte do governo (BARBOSA, 2013).

Em 2011, o governo Dilma inicia-se dando continuidade às políticas restritivas iniciadas no governo Lula e adota uma série de medidas para reduzir a expansão do crédito. No mesmo ano houve um aumento da incerteza econômica mundial, devido à elevação do teto de endividamento público dos EUA e uma desaceleração do crescimento da China, esses fatores somados as políticas restritivas do governo resulta em uma forte desaceleração do PIB brasileiro em 2011 e 2012 (BARBOSA, 2013).

No final de 2012, devido a problemas climáticos nos EUA, os preços internacionais dos grãos elevaram-se. Com este aumento, houve uma aceleração da inflação dos preços dos alimentos no Brasil. Outro fator que contribui para o aumento da inflação entre 2011 e 2012 foi a apreciação do câmbio no final do período. A taxa de câmbio real por dólar estava 1,67 no final de 2010, sobe para 1,84 no final de 2011, e chega a 2,05 no final de 2012. Houve uma

---

<sup>11</sup> Entre estes, destacam-se a ampliação do programa de combate à pobreza com o aumento do número de famílias atendidas pelo programa Bolsa Família, além da ampliação dos gastos de infraestrutura através do Programa de Aceleração do Crescimento (Ver BARBOSA, p. 82).

<sup>12</sup> O governo cria o programa Minha Casa Minha Vida, destinado a ampliar o acesso à habitação para a população de baixa renda (Ver BARBOSA, p. 83).

depreciação de 17% na taxa de câmbio nominal por dólar em 2012, gerando uma pressão inflacionária de 0,7 a um ponto percentual naquele ano (BARBOSA, 2013).

O ano de 2013 ocorreram eventos, que afetaram o comportamento da economia brasileira, aumentando os níveis de incerteza. Entre eles é possível citar as manifestações populares de junho e julho; a possibilidade de mudanças na política monetária americana, e seus impactos sobre a taxa de câmbio; o aperto monetário por meio da elevação gradual da taxa Selic pelo Banco Central (IPEA, 2013). A desvalorização cambial, por sua vez, resultou de um amplo movimento de realocação de investimentos internacionais, em reação ao anúncio, por parte do Federal Reserve (FED), da retirada gradual dos estímulos monetários. Com relação à inflação, os dados do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) mostram uma redução de janeiro a julho, em virtude da queda dos preços agrícolas. Portanto volta a acelerar de agosto até dezembro, sendo assim a inflação acumulada em doze meses foi de 5,91% (ver tabela 6).

Tabela 6 - Inflação Mensal 2011-2014 (IPCA)

Taxa Mensal de Inflação - IPCA (%a.m.)				
Mês	2011	2012	2013	2014
Janeiro	0,83	0,56	0,86	0,55
Fevereiro	0,80	0,45	0,60	0,69
Março	0,79	0,21	0,47	0,92
Abril	0,77	0,64	0,55	0,67
Maiο	0,47	0,36	0,37	0,46
Junho	0,15	0,08	0,26	0,40
Julho	0,16	0,43	0,03	0,01
Agosto	0,37	0,41	0,24	0,25
Setembro	0,53	0,57	0,35	0,57
Outubro	0,43	0,59	0,57	0,42
Novembro	0,52	0,60	0,54	0,51
Dezembro	0,50	0,79	0,92	0,78
No ano	6,50	5,84	5,91	6,41

Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

O ano de 2014 apresenta um quadro de estagnação da atividade econômica e com a persistência de pressões inflacionárias, além de uma elevação, ainda que gradual, do déficit externo e com sensível piora das contas públicas. Para recolocar a situação fiscal em uma trajetória mais equilibrada, o governo se compromete com um superávit primário de 1,2% do PIB em 2015, além de ancorar novamente as expectativas de inflação e sinalizar uma trajetória de convergência à meta de 4,5% do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA),

ainda que gradual (IPEA, 2014). O ano de 2014 fecha com a inflação acumulada em doze meses em 6,41% muito próxima do limite superior da meta de 6,5%.

A normalização dos fluxos de capital levou a uma valorização da taxa de câmbio de cerca de R\$ 2,40/ US\$ no início de 2014 para o intervalo de R\$ 2,20 a R\$ 2,25. Essa valorização do programa de leilões de swap<sup>13</sup> e de venda de dólares, com isso o BACEN estaria reduzindo artificialmente o risco das aplicações em real. Contudo, a partir de setembro, a taxa de câmbio sofre desvalorização significativa interrompendo período relativamente longo de estabilidade. Tal movimento deve-se a fatores conjunturais relevantes para a formação da taxa, como o aumento das incertezas associadas ao processo eleitoral, a queda adicional dos preços das commodities, o movimento global de valorização do dólar e o aumento da aversão ao risco associado a países emergentes (IPEA, 2014).

Como foi visto ao longo do capítulo, os comportamentos da inflação e do câmbio passaram por profundas transformações no decorrer dos anos. Antes da implementação do Plano Real, as variações da taxa de câmbio acompanhavam as alterações na inflação, com o objetivo de assegurar a competitividade dos produtos domésticos no exterior e o equilíbrio no Balanço de Pagamento. As variações no câmbio não aumentavam as taxas de inflação, mas contribuía para a sua perpetuação (BAER, 2002).

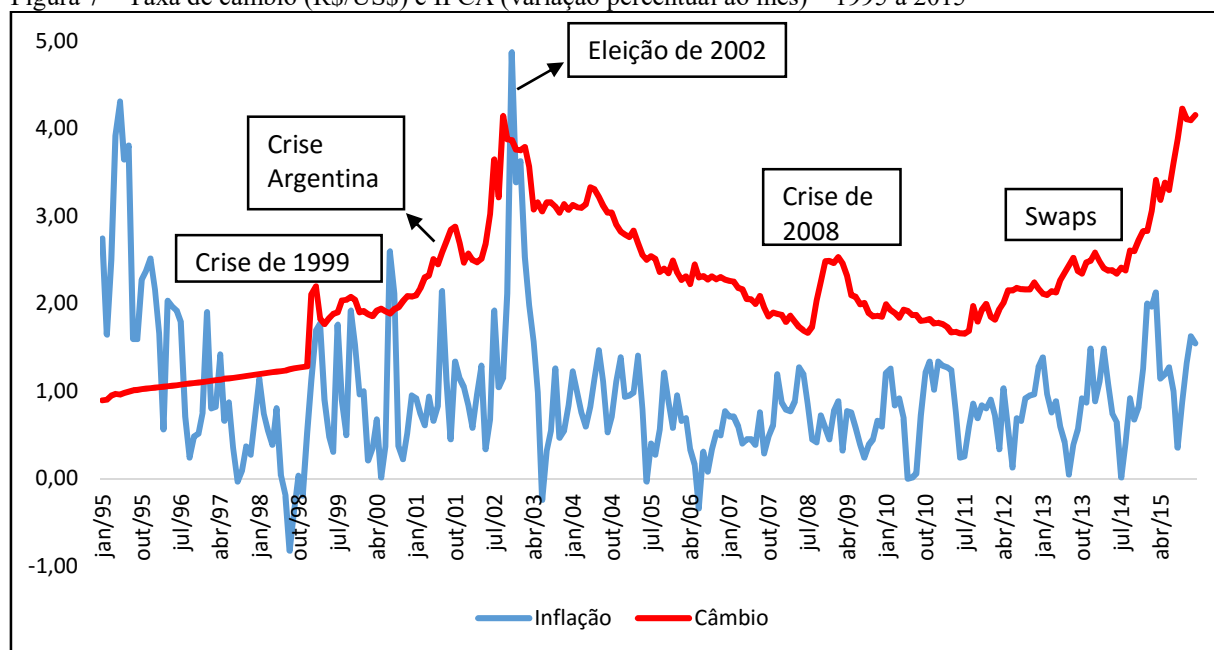
Com a adoção do Plano Real, a taxa de câmbio passou a desempenhar um papel de âncora cambial, através do sistema de banda assimétrica. Esse sistema mantinha o câmbio valorizado com o intuito de possibilitar um maior ingresso de bens importados no Brasil, aumentando a concorrência internacional e diminuindo os preços nacionais.

Em 1999 esse sistema entrou em colapso, que levou na adoção do regime de câmbio flutuante. Abandonada a âncora cambial, o país passou a adotar, a partir de julho do mesmo ano, o Sistema de Metas de Inflação, utilizando a taxa de juros como instrumento de política monetária. Dessa maneira, as variações do câmbio passam não mais a acompanhar as mudanças na taxa de inflação, e sim a influenciar as alterações na inflação, sendo melhor percebida em momentos de choques externos (ver Figura 7) onde ocorre uma grande variação da taxa de câmbio, que por consequência é repassado para os preços domésticos.

---

<sup>13</sup> Swap é um instrumento derivativo que permite a troca de rentabilidade dos ativos. Swap cambial refere-se a troca de taxa de variação cambial por taxa de juros pós-fixado (BACEN, 2016).

Figura 7 – Taxa de câmbio (R\$/US\$) e IPCA (variação percentual ao mês) – 1995 a 2015



Fonte: Ipeadata (2015), elaborado pela autora.

Estando a economia brasileira cada vez mais aberta ao exterior, maiores são os impactos da volatilidade da taxa de câmbio nos preços domésticos. Ante o regime de câmbio flutuante, a política monetária deve ser conduzida com maior cautela, evitando que variações cambiais levem a afetar a estabilidade dos preços.



## 4 ANÁLISE DO MODELO ECONOMETRICO

O presente capítulo discute a apresentação e a análise das variáveis utilizadas na construção do modelo econométrico sobre a influência que as variações da taxa de câmbio exercem sobre a taxa de inflação. São apresentados também, os principais resultados da análise econométrica, no sentido de avaliar o repasse cambial na inflação, conforme a revisão da literatura.

Conforme discutido nos capítulos anteriores, as variações da taxa de câmbio constituem um fator importante na determinação da inflação, através do repasse cambial. O repasse cambial significa o impacto que essas variações da taxa de câmbio, sejam elas positivas ou negativas, têm sobre os níveis de preços. Da revisão da literatura é possível compreender que a magnitude do repasse cambial, depende do país e do período, refletindo, principalmente do grau de inserção externa e do regime de câmbio que a economia adota.

A maioria dos países abandonou o regime de câmbio fixo, em favor de arranjos de política cambial mais flexíveis, o Brasil não foi diferente. Posteriormente, o país adotou o regime de metas de inflação, pois deixada a sua âncora cambial, necessitava de um regime monetário para o controle dos níveis de preços. Para alcançar o objetivo de estabilidade da inflação, a política monetária usa a taxa básica de juros, ou seja, a taxa Selic.

O uso da política monetária visa a contração da demanda agregada, via taxa de juros, para a diminuição da pressão sobre os níveis de preços. O Banco Central realiza contração monetária, com menor quantidade de moeda disponível na economia, ocorrendo uma elevação da taxa de juros de curtíssimo termo. Como consequência, havendo rigidez dos preços no curto prazo, a taxa de juros real também aumenta. Devido ao retorno real proveniente dos juros tornar-se superior à eficiência marginal do capital em parte da economia, dá-se uma redução no nível de investimento, o que, por sua vez, acarreta queda na demanda agregada e consequente diminuição do produto (MENDONÇA, 2001).

Como o Brasil enfrenta geralmente inflações de demanda, um aumento da taxa de juros, leva a uma queda da demanda agregada e por consequência, diminuição da pressão sobre os preços, fazendo a taxa de inflação cair. Se a elevação da taxa de juros não causar desemprego, não terá qualquer eficácia anti-inflacionária. No entanto, esse regime só é eficiente quando o diagnóstico aponta, como causa da inflação, o excesso de demanda (SICSÚ, 2004).

Como já foi mencionado no capítulo 2, a elevação da taxa de juros via política monetária, provoca na economia efeitos através de cinco canais. Sendo a taxa de câmbio um canal de transmissão, ao elevar a taxa de juros, gera uma valorização da taxa de câmbio, que por consequência, contribui por baixar os níveis de preços.

Após o advento do Real, o governo mantém a estabilidade de preços, basicamente por meio de valorização cambial e taxa de juros elevada. Alguns estudos têm mostrado que as autoridades monetárias brasileiras usam a taxa de juros não somente para controlar diretamente a inflação, como também para influenciar a taxa de câmbio, buscando controlar em alguma medida as pressões sobre a taxa de câmbio nominal, já que os preços do Brasil acompanham, com alguma defasagem, o movimento da taxa de câmbio (PAULA, 2005).

A hipótese de que a taxa de juros controla a inflação via valorização monetária da taxa de câmbio é um tanto quanto controversa e de difícil validação. O tamanho do efeito de variações da taxa de juros sobre a taxa de câmbio é difícil de prever, tornando muito mais difícil para a política monetária a obtenção do resultado desejado (BLANCHARD, 2007). Não é objetivo desse trabalho, a mensuração dos efeitos da taxa de juros sobre a taxa de câmbio e sim a influência que as variações cambiais possuem sobre a taxa de inflação. Mesmo que variações na taxa de juros afetem a taxa de câmbio, essa última pode variar mesmo na ausência de variações das taxas de juros.

#### 4.1 MENSURAÇÃO DO REPASSE CAMBIAL

Com base nas estimações impulso-resposta, o coeficiente de repasse cambial pode ser calculado através das razões das variações acumuladas até cada período T (MCCARHTY, 1999). Esta relação é apresentada na equação (5).

$$Repasse_{t,t+s} = \frac{\sum_{s=1}^T \Delta P_{j,t+s}}{\sum_{s=1}^T \Delta E_{j,t+s}} \quad (5)$$

Onde,  $\Delta P_{j,t+s}$  representa a variação do índice de preços de t a t+1 e  $\Delta E_{j,t+s}$ , representa a variação da taxa nominal de câmbio no mesmo período. Teoricamente, o grau de repasse cambial próximo a 1, equivale a um repasse cambial completo. Já um coeficiente próximo a 0 (zero) reflete a total inelasticidade dos preços da economia a mudanças na taxa de câmbio

nominal. No entanto, na realidade o grau de repasse pode assumir valor maior do que 1 em alguns casos. Isso ocorre, por exemplo, quando o país sofre com processo inflacionário crônico, como no caso do Brasil, no qual a inflação acumulada era maior que a variação acumulada da taxa de câmbio. Dá-se também, sob um regime de taxa de câmbio fixo, pois a variação da taxa de câmbio nominal é nula, ou muito pequena. Sendo assim, os países sob esse regime apresentam altos graus de transmissão do repasse cambial (GOLDFAJN; WERLANG, 2000).

Após uma desvalorização cambial, o impacto da variação da taxa de câmbio para os preços ocorre em diferentes estágios. No primeiro estágio, uma elevação da taxa de câmbio, aumenta o preço dos produtos importados consumidos no país. No entanto, a elevação dos preços dos produtos importados, sejam bens finais ou insumos, não necessariamente acompanham a mesma variação percentual na taxa de câmbio. Visto que, quanto maior for o grau de abertura da economia ao exterior, maior será o efeito que uma mudança na taxa de câmbio provocará sobre os preços internos (AMITRANO; DE GRAUWE; TULLIO, 1997).

No segundo estágio, uma depreciação causará também o aumento do preço dos produtos produzidos internamente, devido ao aumento do preço dos produtos conhecidos como *tradables*<sup>14</sup>, que têm os seus preços cotados em dólar. Dessa forma, uma depreciação cambial eleva o preço dos *tradables* em moeda doméstica, e por consequência, aumenta a inflação doméstica (AMITRANO; DE GRAUWE; TULLIO, 1997).

A tabela 7 apresenta uma síntese dos trabalhos publicados encontrados na literatura sobre o repasse cambial brasileiro, com diversas abordagens, teóricas e empíricas. Existem outros modelos que mensuram o impacto da taxa de câmbio na determinação da taxa de inflação, que podem ser encontrados nos trabalhos de Amitrano, De Grauwe e Tullio (1997), Fisher (1989), Klein (1990) e Goldberg e Knetter (1997).

---

<sup>14</sup> São produtos comercializados internacionalmente, que sofrem, portanto, concorrência externa.

Tabela 7- Síntese bibliográfica sobre o repasse cambial no Brasil

<b>Autores</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Autores</b>	<b>Metodologia</b>
Goldfajn e Werlang (2000)	Dados em painel - efeitos fixos e Mínimos Quadrados Generalizados	Brasil e mais 70 países/ 1980-1998	1,3% e 124% <sup>a</sup> 39,4% e 91,2% <sup>b</sup>
Carvalho e Pereira (2000)	Matriz de insumo-produto de 1995	Brasil/ 1995	0,0087%, 14,2% e 47,45% <sup>c</sup>
Minella <i>et al</i> (2002)	Decomposição do IPCA (metodologia do Banco Central)	Brasil/ 2001-2007	-25,1% <sup>d</sup>
Minella <i>et al</i> (2003)	Mínimos Quadrados Ordinários e VAR	Brasil/ julho de 1995 a dezembro de 2002	8% e 9% <sup>e</sup> / 18% e 9% <sup>f</sup> 32,7%, 17% e 17,9% <sup>g</sup> 22%, 11% e 11,4% <sup>h</sup> 20%, 11,3% e 13,1% <sup>i</sup> 18,8%, 10,3% e 11,5% <sup>j</sup>
Belaisch (2003)	VAR	Brasil/ julho de 1999 a dezembro de 2002	2% e 23% <sup>k</sup>
Choudhri e Hakura (2003)	Mínimos Quadrados Ordinários	Brasil e mais 70 países/ 2º trimestre de 1980 ao 4º trimestre de 2000	8%, 17%, 39% e 44% <sup>l</sup> 75%, 33%, 63% e 63% <sup>m</sup> 64%, 76%, 89% e 92% <sup>n</sup>
Correa (2004)	Dados em painel - efeitos fixos e efeitos aleatórios	Brasil/ 1996-2001	8,7% e 11,2% <sup>o</sup>
Carneiro et al (2004)	Mínimos Quadrados Lineares e Não-Lineares	Brasil/ 3º trimestre de 1994 ao 4º trimestre de 2001	6,3%, 6,3% e 6,3% <sup>p</sup> 5,6%, 6,0% e 7,7% <sup>q</sup>
Minella e Correa (2005)	<i>Self-Exciting Threshold Autoregressive Model</i> por Mínimos Quadrados em Dois Estágios	Brasil/ 1º trimestre de 1995 ao 4º trimestre de 2004	-1% e 9% <sup>r</sup> 2% e 10% <sup>s</sup> 60% e 4% <sup>t</sup>
Edwards (2006)	Mínimos Quadrados Ordinários pelo Método de Zellner ( <i>Seemingly Unrelated Regression - SUR</i> )	Brasil e mais 6 países/ 1º trimestre de 1985 ao 1º trimestre de 2005	71,9% e 5,6% <sup>u</sup> 102,7% <sup>v</sup>
Tombini e Alves (2006)	<i>Time-varying coefficients</i> aplicando o filtro de Kalman	Brasil/ janeiro de 1996 a janeiro de 2006	4% <sup>x</sup>
Nogueira Jr (2006)	VAR estrutural	Brasil e mais 7 países/ janeiro de 1995 a dezembro de 2004	130% e 11% <sup>z</sup>
Schwartzman (2006)	Mínimos Quadrados em Três Estágios	Brasil/ 1º trimestre de 1997 ao 3º trimestre de 2003	14%, 14% e 13% <sup>aa</sup> 32%, 33% e 32% <sup>bb</sup>
Nogueira Jr (2007)	<i>Auto-regressive distributed-lag</i> por Mínimos Quadrados Ordinários	Brasil e mais 7 países/ julho de 1995 a dezembro de 2005	10,9% e 98%/ 3,9% e 72,3% <sup>cc</sup> 45,1% e 129,5%/ 8,1% e 59,9% <sup>dd</sup>

Fonte: Squeff (2009), elaboração da autora.

<sup>a</sup>Para o continente americano. Inflação acumulada em um e dezoito meses, respectivamente.

<sup>b</sup>Para o grupo de países emergentes. Inflação acumulada em seis e dozes meses, respectivamente.

<sup>c</sup>Percentual mínimo, médio e máximo de sensibilidade dos custos setoriais à variação cambial.

<sup>d</sup>Relativo ao ano de 2007.

<sup>e</sup>Curva de Philips. Inflação defasada em um e dois meses, respectivamente.

<sup>f</sup>Curva de Philips. Período completo e após adoção do regime de metas de inflação, respectivamente.

<sup>g</sup>VAR cujo choque cambial é no 1º mês. IPCA dos preços administrados, livres e cheio, respectivamente. Período completo.

<sup>h</sup>VAR cujo choque cambial é no 1º mês. IPCA dos preços administrados, livres e cheio, respectivamente. Período completo.

<sup>i</sup>VAR cujo choque cambial é no 1º mês. IPCA dos preços administrados, livres e cheio, respectivamente. Regime de metas de inflação.

<sup>j</sup>VAR cujo choque cambial é no 1º mês. IPCA dos preços administrados, livres e cheio, respectivamente. Regime de metas de inflação.

<sup>k</sup>Impacto para o horizonte de um mês e no longo prazo, respectivamente.

<sup>l</sup>Período 1994:4 a 2000:4.

<sup>m</sup>Período 1981:1 a 1994:3.

<sup>n</sup>Período 1980:2 a 1989:2.

<sup>o</sup>Efeitos fixos e efeitos aleatórios, respectivamente.

<sup>p</sup>Modelo linear para anos de 1999, 2000 e 2001, respectivamente.

<sup>q</sup>Modelo não-linear para os anos de 1999, 2000 e 2001, respectivamente.

<sup>r</sup>IPCA dos preços livres. Limiar determinado pelo hiato do produto.

<sup>s</sup>IPCA dos preços livres. Limiar determinado pela variação do câmbio nominal.

<sup>t</sup>IPCA dos preços livres. Limiar determinado pela volatilidade cambial.

<sup>u</sup>Coefficiente de curto prazo para o período anterior e posterior à adoção do regime de metas, respectivamente.

<sup>v</sup>Coefficiente de longo prazo para o período anterior à adoção do regime de metas de inflação.

<sup>aa</sup>IPCA dos comercializáveis para amostras que se iniciaram em 1997, 1998 e 1999, respectivamente.

<sup>bb</sup>IPCA dos monitorados para amostras que se iniciaram em 1997, 1998 e 1999, respectivamente.

<sup>cc</sup>Preço do consumidor (FMI). Antes da adoção do regime de metas de inflação, coeficientes de curto e longo prazo, respectivamente. / Após da adoção do regime de metas de inflação, coeficientes de curto e longo prazo, respectivamente.

<sup>dd</sup>Preço do consumidor (FMI). Antes da adoção do regime de metas de inflação, coeficientes de curto e longo prazo, respectivamente. / Após da adoção do regime de metas de inflação, coeficientes de curto e longo prazo, respectivamente.

Através da revisão teórica foi possível perceber as formas que variações taxa de câmbio afetam os níveis de preços e o grau que isso acontece, ou seja, o repasse completo ou incompleto. Diante de toda a explanação feita sobre o repasse cambial e seguindo a definição apresentada pela fórmula 5, onde o grau de repasse é igual a variação da taxa de inflação pela variação da taxa de câmbio, foi mensurado o repasse cambial brasileiro. Para mensurar o impacto da taxa de câmbio exerce sobre a taxa de inflação no Brasil, foi utilizado um simples instrumental econométrico para estimar a função 6:

$$Y_t = F(E_t, R_t, \pi_{t-1}) \quad (6)$$

Onde:

- $Y_t$ : representa a taxa de inflação brasileira
- $E_t$ : representa a taxa de câmbio nominal
- $R_t$ : representa a taxa de juros Selic

- $\pi_{t-1}$ : representa a taxa de inflação passada

Como já foi visto anteriormente, sendo o Brasil, um país que utiliza a taxa de juros Selic para o controle da inflação através da política monetária, a hipótese inicial é que a mesma tenha grande influência sobre os níveis de preços. Usando também como hipótese, que as pessoas formam as suas expectativas de inflação com base na inflação passada, mostra que a inflação passada  $\pi_{t-1}$  influencia na taxa de inflação presente  $\pi_t$ , sendo uma variável de grande importância no modelo.

## 4.2 CONCEITOS ECONOMETRICOS

Para Figueiredo Filho et al (2011) o modelo de regressão linear é uma poderosa ferramenta para análise de dados, com ele é possível estimar o grau de associação entre a variável dependente  $Y$  e a variável independente ou explicativa,  $X$ . Tem por objetivo estudar a correlação de uma variável com relação à outra (s), em termos de direção e magnitude dessa associação. Através do modelo de regressão é possível utilizar as variáveis independentes para prever os valores da variável dependente. Tecnicamente, um modelo é ajustado, significa que uma reta que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos será utilizada para resumir a relação linear entre  $Y$  e  $X_i$ . É possível obter um modelo ajustado, usando a forma funcional de mínimos quadrados ordinários.

Segundo Gujarati (2006), o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) tem algumas propriedades estatísticas muito atraentes, tornando-o um dos métodos de análise de regressão mais poderosos e difundidos. Em razão disso, o modelo deve obedecer algumas hipóteses básicas, para que a análise de regressão de mínimos quadrados ordinários possa ser adequadamente utilizada, produzindo o Melhor Estimador Linear Não-Viesado (MELNV). São elas:

1. O modelo de regressão deve ser linear nos parâmetros. Essa hipótese garante que a variação de  $X$  em relação a  $Y$  é linear, ou seja, não depende do valor de  $X$ .
2. Os valores assumidos pelo regressor  $X$  são independentes do termo de erros e podem ser fixos em amostras repetidas.
3. O valor médio ou esperado do termo erro  $u_i$  é zero.

4. Homocedasticidade ou variância constante de  $u_i$ . Dado o valor de  $X$ , a variância de  $u_i$  é a mesma para todas observações. Com a presença da homocedasticidade não há valores mais ou menos importantes dentro da amostra.
5. Os termos de erro não são correlacionados. Independentemente do valor de  $X$ , a correlação com o termo de erro é zero.
6. A covariância entre o termo de erro  $u_i$  e a variável explicativa  $X$  é igual a zero.
7. O número de observações  $n$  deve ser maior que o número de parâmetros a serem estimados pela regressão.
8. Variabilidade dos valores das variáveis explicativas. Os valores de  $X$  não devem ser os mesmos, pois impossibilitaria a estimação dos parâmetros  $\beta$ .
9. Não deve existir viés ou erro de especificação no modelo empregado na análise empírica.
10. Inexistência multicolinearidade perfeita, ou seja, as variáveis independentes não devem apresentar relações lineares perfeitas.

Se as hipóteses do modelo clássico de regressão linear forem atendidas, o teorema será válido. Consequentemente, não há necessidade de procurar outro estimador linear não viesado, pois não será encontrado um estimador, cuja variância seja menor que o estimador de mínimos quadrados ordinários. No caso contrário, se uma ou mais dessas hipóteses não se aplicarem, o teorema deixa de ser válido (GUJARATI, 2000).

### 4.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Os dados utilizados para a estimação do modelo, são referentes as variáveis apresentadas na equação 6,  $Y_t = F(E_t, R_t, \pi_{t-1})$ . Abrangem o período de janeiro de 1996 a junho de 2015, com periodicidade mensal, totalizando 232 observações. Este período foi escolhido pelo fato da inflação apresentar uma maior estabilização após a implementação do Plano Real em 1994. A variáveis utilizadas foram:

- Variação percentual do IPCA dessazonalizado ( $\Delta\%$  IPCA): A variação da inflação foi calculada a partir dos dados do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)<sup>15</sup>, índice oficial do governo. A série é mensal e foi dessazonalizada. Os dados da série foram encontrados no site do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

---

<sup>15</sup> <http://www.ipeadata.gov.br/>

- Variação percentual da taxa de câmbio nominal ( $\Delta\%$  Câmbio): A variação foi calculada a partir dos dados da taxa de câmbio nominal real/dólar, venda, mensal. A partir desta variável foi utilizado os seus valores defasados em t-1. Os dados da série foram encontrados no site do Banco Central do Brasil<sup>16</sup>.
- Taxa Selic (Selic): É a principal taxa de referência do mercado, conhecida como taxa básica de juros brasileira. A taxa é acumulada ao mês e os valores foram encontrados no site do Banco Central do Brasil.
- Variação percentual do IPCA defasado ( $\Delta\%$  IPCA t-1): A partir da variável, variação do IPCA dessazonalizado, é possível utilizar seus valores defasados para estimar o efeito da variação da inflação passada, na inflação presente. Esta variável é entendida como uma espécie de memória inflacionária, está diretamente associada à formação das expectativas sobre o futuro.

#### 4.3.1 Ajustamento Sazonal do Índice de Preços ao Consumidor Amplo

O IPCA foi dessazonalizado, para melhor interpretação da inflação, pois os fatores sazonais são uma das possíveis fontes de perturbação nos índices de preços. O objetivo desse ajuste é eliminar a influência dos movimentos sazonais, proporcionando uma maior robustez ao modelo.

Uma série temporal pode ser decomposta a partir das suas características básicas, como sua tendência, comportamento cíclico, sazonalidade e variação aleatória (SAMOHYL; SOUZA; MIRANDA, 2008). Existem técnicas que permitem decompor a série e tratar isoladamente cada um desses componentes.

Na decomposição clássica existem duas formas de separar os componentes, uma caracterizada como aditiva e outra multiplicativa. O emprego do método aditivo é mais indicado nas situações em que as flutuações das componentes não variam com o nível da série. Já o multiplicativo mostra-se mais eficiente quando estas flutuações se modificam proporcionalmente com a mudança do nível. Entende-se flutuação dos dados como sua oscilação em torno da média, de um determinado período e as modificações dos valores desta média, como mudança de nível. Pode-se dizer, portanto, que uma série possui componentes multiplicativas quando sua variação em torno da média não é constante, isto é, cresce ou decresce ao longo do tempo, e será aditiva em caso contrário. A decisão de qual método alternativo utilizar no momento de decompor uma série e, principalmente, no momento de recompô-la para construir previsões, deve depender,

---

<sup>16</sup> <http://www.bcb.gov.br/>



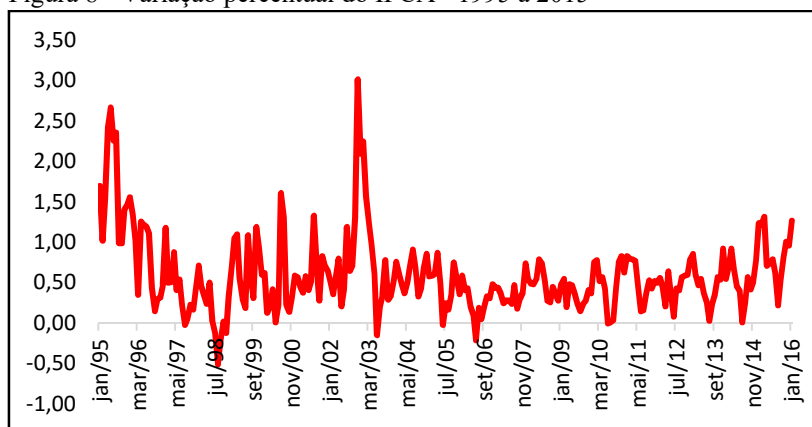
única e exclusivamente, do comportamento desta série ao longo do tempo (SAMOHYL; SOUZA; MIRANDA, 2008, p. 80)

O componente sazonalidade caracteriza as repetições com a mesma intensidade e duração em intervalos idênticos de tempo. A análise dessa característica é fundamental para a tomada de decisões tanto no nível macro quanto microeconômico. O cálculo do índice sazonal passa por três etapas: “1) Cálculo da tendência com base na média móvel centrada; 2) Retirar a tendência da série original (Formas distintas entre o método aditivo e multiplicativo); 3) Calcula-se a média dos valores obtidos na segunda etapa para cada mês” (SAMOHYL; SOUZA; MIRANDA, 2008, p.88).

Seguindo as etapas do cálculo do índice sazonal indicado por Samohyl, foi empregado o método aditivo, utilizando o período de janeiro de 1995 a janeiro de 2016. O período utilizado para o ajuste foi maior, comparado ao período empregado para regressão, devido ao fato da média móvel centrada excluir os seis primeiros e os seis últimos valores da série. Encontrado o índice sazonal, a sazonalidade foi removida, dividindo os valores originais de cada período por seu respectivo índice sazonal.

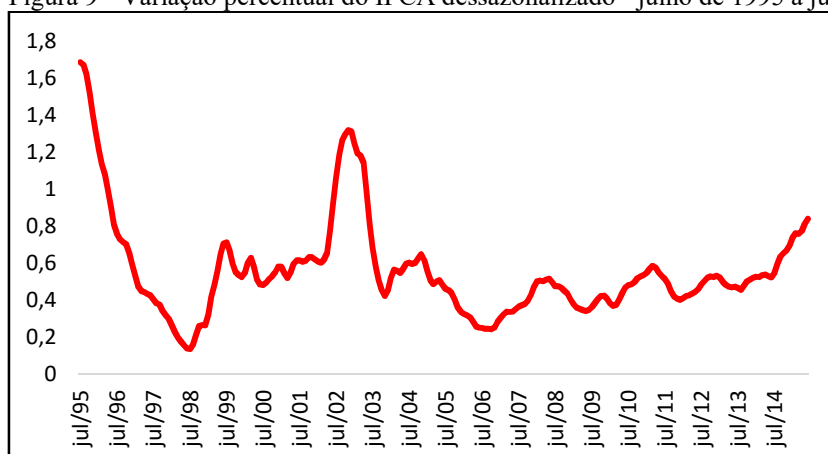
No gráfico da figura 8, encontra-se os dados brutos do IPCA e na figura 9 o IPCA após a remoção da sazonalidade, através desses gráficos é possível perceber que as médias móveis “alisaram” a série, reduzindo a influência de variações irregulares.

Figura 8 - Variação percentual do IPCA - 1995 a 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA

Figura 9 - Variação percentual do IPCA dessazonalizado - julho de 1995 a junho de 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA

#### 4.4 RESULTADOS

Para a elaboração do modelo de regressão foi usada uma amostra de dados do período de janeiro de 1996 a junho de 2015. Esse modelo relaciona a variação percentual do IPCA dessazonalizado, como variável dependente; com as variáveis independentes: variação percentual da taxa de câmbio nominal, variação da inflação passada e taxa Selic.

O modelo da tabela 8, mostra os resultados obtidos com o *software* Gretl. Conforme apresenta o modelo, o p-valor das variáveis explicativas possui significância estatística ao nível de 5%. As variáveis variação da taxa de câmbio e suas defasagens e as defasagens da taxa Selic, não se mostraram estatisticamente significantes e foram, portanto, excluídas do modelo.

Tabela 8- Modelo de regressão múltipla: SELIC x  $\Delta\%$  IPCA t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-2

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	P-Valor	Significância
Constante	0,0122291	0,00693302	0,0791	*
Selic	-0,00932500	0,00508329	0,0679	*
$\Delta\%$ IPCA t-1	1,16375	0,0577416	<0,00001	***
$\Delta\%$ IPCA t-2	-0,479315	0,0576720	<0,00001	***

$R^2=0,707223$

(\*) = 10%

(\*\*\*) = 1%

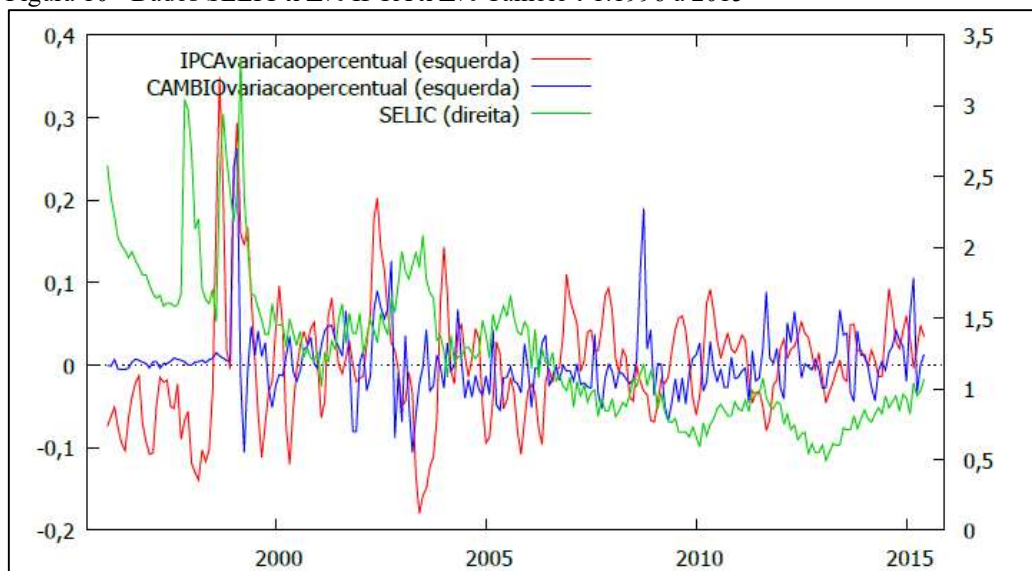
Fonte: Elaborado pela autora.

Para verificar a validade do modelo, foram utilizados os testes de especificação do modelo (teste RESET de Ramsey), presença de heteroscedasticidade (teste de White) e normalidade dos resíduos. Além dos testes para verificação da linearidade (Teste de não-linearidade), quebra estrutural (teste de Chow), autocorrelação (teste LM) e colinearidade (Fator de Inflação da Variância).

Os resultados obtidos através dos testes estatísticos, mostraram alguns problemas no modelo. O modelo não apresenta distribuição normal de seus resíduos, o teste de White revela heteroscedasticidade, o teste LM mostra que os erros são autocorrelacionados e o teste de Chow, identificou uma quebra estrutural na série de dados. Pelo fato do modelo não passar nos testes citados acima, o mesmo é rejeitado. Os testes realizados encontram-se no apêndice A.

Na figura 10 mostra a evolução das variáveis de 1996 a 2015, nele é possível visualizar a evolução das variáveis que utilizamos no modelo e identificar a quebra estrutural. Tal falha estrutural pode ter ocorrido devido a vários eventos econômicos ocorridos até 2008. Em 1997 e 1998 ocorreram as crises da Ásia e da Rússia, respectivamente. Até 1999 o câmbio passa a flutuar e no mesmo ano é adotado o Regime de Metas de Inflação. Em 2001 ocorreu a crise da Argentina, 2002 a 2003 o Efeito Lula e por fim, a crise financeira de 2008.

Figura 10 - Dados SELIC x  $\Delta\%$  IPCA x  $\Delta\%$  Câmbio t-1:1996 a 2015



Fonte: Elaborado pela autora.

Nos anos 2007 e 2008, a crise imobiliária e financeira nos Estados Unidos teve grande impacto sobre a economia norte-americana e mundial. Desde então, os governos das grandes

potências passaram a adotar uma série de medidas, a fim de estimular suas economias, entre elas, a injeção de trilhões de dólares. O excesso de liquidez, enfraqueceu o dólar em relação às demais moedas no mundo. Passando o governo brasileiro a realizar uma série de intervenções no mercado de câmbio, objetivando proteger a economia brasileira de uma sobrevalorização do Real decorrente da atuação de especuladores (CAIRES, 2013).

Dessa maneira, muitos economistas identificaram o regime cambial brasileiro como *dirty floating* (flutuação suja), pois o governo estaria perseguindo de forma não explícita um determinado nível para taxa de câmbio (CAIRES, 2013). Esses fatores podem ter causado a grande volatilidade do câmbio em 2008, como é possível verificar na Figura 11. Após 2008 os dados apresentam maior estabilidade tornando a estimação do modelo mais precisa.

Com o objetivo de eliminar a quebra estrutural presente no modelo, assim como os demais problemas constatados nos testes econométricos, estimou-se um novo modelo com o período de janeiro de 2009 a junho de 2015, totalizando 76 observações.

A definição das defasagens mais significativas que seriam testadas no modelo, foi feita através de correlogramas cruzados. No correlograma da  $\Delta\%$  do IPCA com a  $\Delta\%$  da taxa de câmbio, mostra que a variação percentual da taxa de câmbio no período  $t$ ,  $t-1$  e  $t-2$ , são positivamente correlacionadas com a variação percentual do IPCA em  $t$ . a variação percentual do IPCA inflação em  $t$  tende a seguir o mesmo sentido que a variação percentual da taxa de câmbio entre os períodos  $t$ ,  $t-1$  e  $t-2$ . O resultado deste é apresentado no apêndice B.

No correlograma cruzado da  $\Delta\%$  do IPCA com a taxa Selic, consta que a taxa Selic apenas no período  $t-10$  é positivamente correlacionada com a variação percentual do IPCA em  $t$ . O resultado deste correlograma encontra-se no apêndice C. Concluídas as análises de correlação das defasagens das variáveis explicativas, segue-se para a especificação do modelo a ser estimado. Sendo assim, foram utilizadas para variação percentual da taxa de câmbio as defasagens,  $t$ ,  $t-1$  e  $t-2$ . Para a variável taxa Selic, utiliza-se a defasagem  $t-10$ . Além da variação percentual do IPCA passado ( $t-1$  e  $t-2$ ).

Empregando-se as variáveis citadas e suas respectivas defasagens, foi realizada a estimação do repasse cambial para a inflação brasileira. Com a exclusão das variáveis menos significativas, uma por uma, foi possível chegar ao modelo de regressão apresentado na tabela 9.

Tabela 9 - Modelo de regressão múltipla:  $\Delta\%$  Câmbio t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-2

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	P-Valor	Significância
Constante	0,00404774	0,00250050	0,1099	
$\Delta\%$ Câmbio t-1	0,138679	0,0771020	0,0763	*
$\Delta\%$ IPCA t-1	1,16241	0,104753	<0,00001	***
$\Delta\%$ IPCA t-2	-0,524572	0,100938	<0,00001	***

R<sup>2</sup>=0,665919

(\*) = 10%

(\*\*\*) = 1%

Fonte: Elaborado pela autora.

Os resultados obtidos através dos testes estatísticos mostram que o modelo apresenta distribuição normal de seus resíduos, homocedasticidade e uma relação linear entre suas variáveis. O teste RESET de Ramsey reflete que não há erros de especificações, o teste de Chow manifesta que não existe quebra estrutural nos dados, além disso, o teste LM confirma que não possui autocorrelação.

A correlação entre as variáveis independentes, ou multicolinearidade é verificada pelo teste de Fator de Inflação da Variância – FIV. Ele determina o grau de multicolinearidade e quanto menor o grau, melhor. O Gretl estabelece uma comparação de FIV com 10, ou seja, valores de FIV > 10 indicariam presença de multicolinearidade, conforme os testes encontrados no Apêndice D, as variáveis do modelo não apresentam multicolinearidade. O modelo passa em todos os testes realizados, logo ele é válido estatisticamente.

De acordo com o modelo apresentado, tem-se a seguinte equação de regressão (7):

$$\Delta\%IPCA = 0,00404774 + 0,138679\Delta\%Câmbio_{t-1} + 1,16241\Delta\%IPCA_{t-1} - 0,524572\Delta\%IPCA_{t-2} \quad (7)$$

As variáveis que se mostram relevantes para explicar as variações no IPCA (dessazonalizado), foram  $\Delta\%$  Câmbio t-1 e  $\Delta\%$  IPCA t-1 e t-2. O p-valor das variáveis explicativas possui significância estatística ao nível de 5%. A variável taxa Selic foi excluída, já que não se mostrou estatisticamente significativa.

Estudos mostram que nos últimos anos, as elevações dos juros não possuem efeito na diminuição dos níveis de inflação. A taxa de inflação vem mostrando pouca sensibilidade a aumentos da taxa Selic, tornando a política monetária sem efeito nos níveis de preços brasileiros (DIEESE, 2016). Esse pode ser o motivo, pelo qual a taxa Selic, não se revela significativa no modelo, não possuindo uma correlação significativa com o IPCA.

O primeiro coeficiente angular da regressão está associado à taxa de câmbio defasada  $t-1$ , sendo assim, o aumento (ou diminuição) de 1% dessa variável, provocará um aumento (ou diminuição) de 0,1387% no IPCA. Sendo assim, uma variação de 1% na taxa de câmbio acarretará um aumento (ou diminuição) dos preços dos bens comercializáveis de 0,1387%, que são influenciados pela taxa de câmbio, interferindo na cadeia de preços. O resultado é bastante próximo à média de resultados divulgado ao estudo divulgado pela FIESP (2013)<sup>17</sup>.

O IPCA defasado  $t-1$ , que se refere a inflação do período anterior, apresenta que uma variação de 1% terá uma variação de 1,1624% no IPCA. Verifica-se que inflação passada é a principal causa pelo aumento da inflação presente. Contudo, devido ao modelo não apresentar outras variáveis que são determinantes na taxa de inflação, pois não era o objetivo deste estudo, a hipótese de inércia inflacionária não pode ser afirmada.

Já sobre o IPCA defasado em  $t-2$ , mostra que um incremento observado de 1% será acompanhado de um decréscimo de 0,5246% no IPCA. Diferentemente da variável  $\Delta\%$  IPCA  $t-1$ , a relação dois períodos atrás ( $t-2$ ) tornam-se negativa, acredita-se pelo fato da influência da política monetária do governo em conter a inflação.

O coeficiente de determinação obtido no modelo foi de 0,679282, mostrando que as três variáveis explicativas conseguem revelar 67,9282% da variação do IPCA no período de 2009-2015. Já o  $R^2$  ajustado mostra que, depois de levar em conta os graus de liberdade, as variáveis independentes ainda explicam 66,5919% da variação do IPCA.

As regressões foram feitas com o intuito de verificar os efeitos de mudanças na taxa de câmbio sobre a inflação. Esse efeito mostrou-se relativamente alto, para o período de janeiro 2009 a junho de 2015, indicando que o repasse cambial tem significativa participação na variação da inflação brasileira. Mesmo o regime de câmbio flutuante e o Sistema de Metas de

---

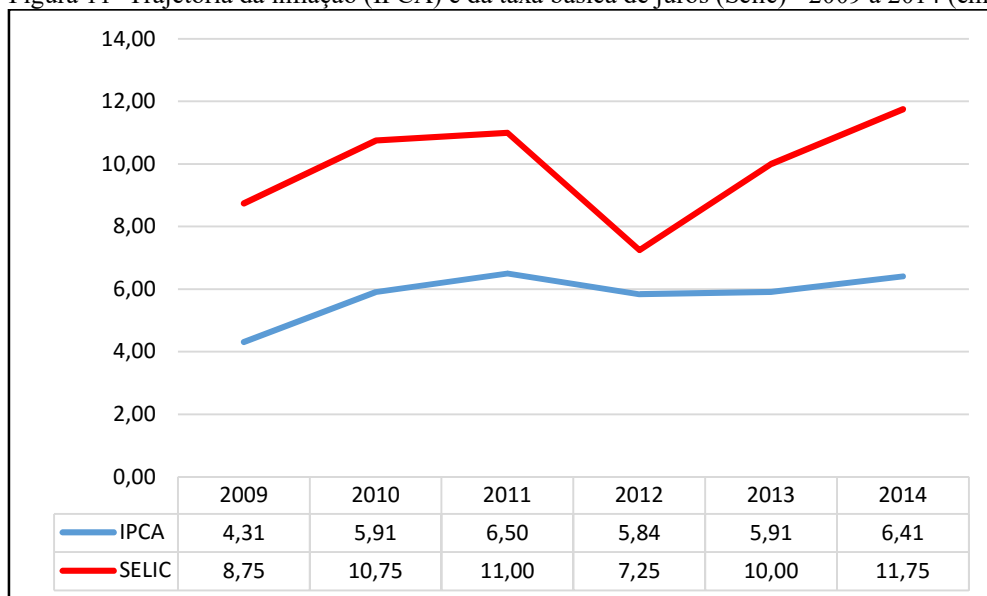
<sup>17</sup> Tal estudo usa outras variáveis e usa as metodologias, dados em painel e a VAR.

Inflação já operando por bastante tempo no Brasil, nos últimos anos a inflação tem permanecido fora da meta e em alguns anos ultrapassando a meta de 6,5%.

Desde 2011, a economia brasileira vem a mostrando sinais preocupantes, onde o crescimento econômico diminui e a inflação, ao contrário, acelera-se. Sendo assim, a política de elevação da taxa de juros não se apresenta efetiva para conter o aumento dos níveis de preços. Desde então, o país vem convivendo com altas taxas de inflação, o que não deveria ocorrer em um regime de metas (DIEESE, 2016).

A figura 11 compara a taxa de juros Selic com o IPCA no período de 2009 a 2014. Há uma semelhança entre o comportamento das duas curvas, revelando que as elevações dos juros não fazem a inflação recuar. Estando notório, no gráfico, que a taxa de juros sobe e é acompanhada pela inflação, quando, de acordo com o mecanismo do regime de metas, os movimentos deveriam ser antagônicos, isto é, a alta dos juros deveria fazer retroceder o processo inflacionário. Mesmo em 2012, quando a taxa de juros diminui significativamente, atingindo o menor patamar em anos, a taxa de inflação mostra pouca sensibilidade a essa queda, mantendo-se, praticamente no mesmo nível. Com a retomada da política monetária mais restritiva, em meados de 2012 em diante, a taxa Selic “dispara” e o índice de inflação acompanha a elevação. As curvas mostram, e isso fica mais evidente em 2013 e 2014, que a inflação se torna autônoma em relação à política monetária (DIEESE, 2016).

Figura 11- Trajetória da inflação (IPCA) e da taxa básica de juros (Selic) - 2009 a 2014 (em %)



Fonte: Dieese (2016), elaborado pela autora.

A política monetária de juros altos mostra-se impotente para conter a alta de preços, pois a natureza da inflação não é de excesso de demanda, pelo contrário, o país atravessa uma recessão, com aumento da capacidade ociosa da economia. A inflação necessita ser controlada com instrumentos que ataquem as suas causas e não os seus sintomas. Se a causa da inflação for a elevação dos preços administrados e choques cambiais, então, medidas devem ser tomadas urgentemente para que essas causas sejam eliminadas (SICSÚ, 2004).

O governo possui a grande responsabilidade de dar tratamento estrutural à questão, identificando a causa da inflação e utilizando da política adequada para o seu controle. Desde o abandono da âncora cambial, a taxa de juros tem sido, por muitos anos, eficaz para combater a inflação. No entanto, esse não deve ser o único instrumento controle. Visto que, em períodos de recessão, as elevações das taxas de juros tornam-se imunes para a solução do problema inflacionário, trazendo ainda mais recessão e aumentando o déficit público.



## 5 CONCLUSÃO

O objetivo principal deste estudo foi de realizar uma revisão teórica do impacto da taxa de câmbio sobre a taxa de inflação e estimar o impacto na economia brasileira no período recente, compreendido entre janeiro de 2009 a junho de 2015.

Em relação ao referencial teórico, realizou-se uma análise das formas que o repasse cambial sobre os níveis de preços ocorre em uma economia e a importância do câmbio nas estratégias de estabilização das taxas de inflação. Sendo assim, foi possível verificar que o repasse cambial pode ocorrer de forma direta, quando ocorre a alteração dos preços nacionais dos bens finais importados consumidos internamente e na variação dos custos de produção dos bens que utilizam insumos importados. Além do efeito indireto, que ocorre pelo impacto dos preços importados exercem sobre a demanda dos bens nacionais.

Com referência a participação do câmbio nas estratégias de estabilização das taxas de inflação, foi possível verificar que são diferenciadas conforme a opção do regime cambial adotado. Em regimes de taxa de câmbio fixas, a política monetária está submetida ao único objetivo de manter a taxa de câmbio no patamar anunciado. Nesse regime ocorre uma convergência da inflação doméstica e do país âncora, levando a economia a estabilização de preços. Já no regime de taxa de câmbio flutuante, a política de estabilização de preços, geralmente se dá pelo regime de metas de inflação. Nesse regime é caracterizado exclusivo da taxa de juros básica como instrumento de política monetária, que controla a inflação por meio de diversos canais, dentre os quais, o canal da taxa de câmbio que exerce influência direta sobre os níveis de preços.

As evidências históricas mostram que no Brasil, o sistema de âncora cambial contribuiu para o sucesso do Plano Real, combatendo o processo inflacionário brasileiro iniciado desde a década de 80. Um fator que beneficiou para foi a abertura econômica iniciada em 1990, que possibilitou uma maior entrada de produtos importados, ampliando a concorrência interna e diminuído a pressão sobre os níveis de preços. Esse regime mostrou-se eficaz para a estabilidade da inflação, mas devido a impossibilidade de reação a choques externos e aos prejuízos ocasionados por manter o câmbio sobrevalorizado artificialmente, o sistema foi abandonado e substituído pelo regime de câmbio flutuante. Em substituição a âncora cambial, o regime de metas de inflação foi instituído para o controle inflacionário.

Quanto a estimação do modelo de regressão proposto por este estudo, um simples ferramental econométrico foi utilizado, a metodologia dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), pois o intuito não foi de desenvolver um modelo de projeções, mas sim quantificar de forma objetiva o impacto da variação da taxa de câmbio na inflação brasileira.

Inicialmente o período estimado foi de 1996 a 2015, no entanto o modelo não passou nos testes estatísticos, sendo rejeitado. Um novo modelo foi estimado, compreendendo o período de janeiro de 2009 a junho de 2015. Para estimação deste modelo, utilizou-se como variável dependente a variação do IPCA dessazonalizado, e como variáveis independentes a variação da taxa de câmbio  $t-1$  e a variação do IPCA dessazonalizado  $t-1$  e  $t-2$ .

Os resultados obtidos apontaram que o efeito da variação percentual da taxa de câmbio para a variação percentual do IPCA é relativamente alto, dado que uma variação de 1% na taxa de câmbio acarretará um aumento (ou diminuição) dos preços dos bens comercializáveis de 0,138679%, que são influenciados pela taxa de câmbio, interferindo na cadeia de preços. No entanto, os valores mostraram-se bem próximo aos resultados obtidos em estudos recentes, citados anteriormente. Dessa forma, o repasse cambial tem significativa participação na inflação brasileira. O modelo ainda mostra que a inflação passada é a principal causa pelo o aumento da inflação presente.

Com base na análise teórica e empírica, além das evidências históricas que foram apresentadas, pode-se concluir que a taxa de câmbio possui uma grande influência sobre a inflação brasileira. Ante o regime de câmbio flutuante, a flexibilidade cambial permite a absorção de choques externos e estando a economia brasileira cada vez mais aberta ao exterior, maiores são os impactos da volatilidade da taxa de câmbio nos preços domésticos. Por isso, pesquisas acerca dos efeitos do repasse cambial, possuem cada vez mais importância, para que possam ser traçadas políticas no intuito de reduzir os efeitos negativos das variações cambiais sobre a inflação brasileira.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Marcelo de Paiva et al (Org.). **A ordem do progresso: dois séculos de política econômica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- ALVES, J. S.; SILVEIRA NETO, R. M. **Impacto das externalidades de aglomeração no crescimento do emprego: o caso do *cluster* de confecções em Pernambuco**. In: V Encontro Nacional ABER, Recife, 24 a 26 de outubro de 2007.
- AMITRANO, A.; De GRAUWE, P. e TULLIO, G. Why Has Inflation Remained So Low After the Large Exchange Rate Depreciations of 1992?. *Journal of common market studies*. Vol. 35, 1997.
- ARAÚJO, Hérica Gabriela Rodrigues de. *Pass-through* cambial dos principais produtos importados da região nordeste no período de 2000 a 2012. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2014. Cap. 3. Disponível em: <[http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/11262/DISSERTAÇÃO\\_Hérica\\_Gabriela\\_de\\_Araújo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/11262/DISSERTAÇÃO_Hérica_Gabriela_de_Araújo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 30 out. 2015.
- BAER, Werner. **A economia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2002.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. (Org.). **Regime de Metas para a Inflação no Brasil**. 2015. Disponível em: <[http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/faq\\_10-regime de metas para a inflação no brasil.pdf](http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/faq_10-regime_de_metas_para_a_inflação_no_brasil.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2015.
- \_\_\_\_\_. (Org.). **Relatório de Inflação: O mecanismo de transmissão da política monetária**. 1999. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/1999/06/ri199906b4p.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.
- BARBOSA, N. Dez anos de política econômica. In SADER, Emir et al (Org.). **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. Rio de Janeiro: Boitempo, 2013.
- BARBOZA, P. A. Mudanças Principais da Política Cambial Brasileira nos Anos 80 e 90. II Prêmio Corecon - SP de excelência em economia. São Paulo: Corecon-SP, 1997.
- BELAISCH, A. Exchange rate pass-through in Brazil. IMF Working Papers nº 141. Washington: International Monetary Fund, 2003.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

BORGES, Joni Tadeu. **Câmbio**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

BRITO, Paulo. **Economia Brasileira: Planos Econômicos e Políticas Básicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CAIRES, Marcio Lobo. **Análise do Pass-through da taxa de câmbio para preços de bens importados no Brasil**. 2013. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Economia, Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2014/07/Análise-do-Pass-through-da-taxa-de-câmbio-para-preços-de-bens-importados-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

CANUTO, O. **Regimes de Política Monetária em Economias Abertas**. Textos para Discussão, Campinas, n. 92, dez. 1999.

CANUTO, O.; HOLLAND, M. **Ajustamento Externo e Regimes de Taxa de Câmbio na América Latina**. Ensaios Econômicos, Uberlândia, v. 15, n. 2, jul. 2001.

\_\_\_\_\_. **Flutuações Cambiais, estratégias de políticas monetárias e metas de inflação**. Ensaios Econômicos, Porto Alegre, v. 23, n. 1, 2002.

CARBAUGH, Robert J. **Economia Internacional**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CARNEIRO, D. D.; MONTEIRO, A. M. D.; WU, T. Y. H. Mecanismos não-lineares de repasse cambial para o IPCA. Textos para Discussão nº 462. Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2004.

CARVALHO, A.; PEREIRA, T.R. Desvalorização cambial e o seu impacto sobre os custos e preços industriais no Brasil – uma análise dos efeitos de encadeamento nos setores produtivos. Textos para discussão nº 711 – IPEA. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2000.

CARVALHO, Dênis Muniz da Silva; ASSIS, Marcelo Gonçalves; JOAQUIM, Tarcísio Rodrigues. **Mercado de Câmbio Brasileiro e Câmbio de Exportação**. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de et al (Org.). **Economia Monetária: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Campus, 2007.

CARVALHO, Genésio de. **Introdução às Finanças Internacionais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CASTRO, L.B. Privatização, Abertura e Desindexação: A Primeira Metade dos Anos 90 (1990-1994). In: GIAMBIAGI, F. et al. *Economia Brasileira Contemporânea —1945- 2004*. 2. Ed. São Paulo: Editora Campus, 2005.

CHOUDHRI, E.; HAKURA, D. Exchange rate pass-through to domestic prices: does the inflationary environment matter? IMF Working Paper nº 01/194. Washington: International Monetary Fund, 2001.

CORREA, A. L. A internacionalização da indústria brasileira e seus impactos sobre os coeficientes de pass-through no Brasil no período 1996-2001. *Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia*, 2004.

COSTA, Armando João Dalla; SANTOS, Elson Rodrigo de Souza. **Economia Internacional: teoria e prática**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. DIEESE. Nota Técnica, n. 154, janeiro de 2016.

DIEHL, Astor Antônio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

EDWARDS, S. The relationship between exchange rates and inflation targeting revisited. Cambridge: National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper series nº 12.163.

FERRARI FILHO, F. Da tríade mobilidade de capital, flexibilidade cambial e metas de inflação à proposição de uma agenda econômica alternativa: uma estratégia de desenvolvimento para a economia à luz da teoria pós-keynesiana. UFRGS – Textos para discussão - nº 14, novembro/2002.

FIESP, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo: **Estudos sobre a taxa de câmbio no Brasil**, 2014. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/estudo-sobre-a-taxa-de-cambio-no-brasil/>>. Acesso em: 19 maio 2015.

FIGUEIREDO, F; GOUVEA, S. Repasse Cambial para a Inflação: o papel da rigidez de Preços. In: *Dez Anos de Metas para a Inflação no Brasil - 1999-2009*. Brasília: Banco

Central do Brasil, 2011.

FIGUEIREDO FILHO et. al. O que fazer e o que não fazer com a regressão: pressupostos e aplicações do modelo linear de mínimos quadrados ordinários (MQO). Revista Política Hoje: vol. 20, n. 1, 2011. Disponível em: < <http://felipenunes.bol.ucla.edu/paperols.pdf>>. Acesso em: 05 de nov. 2015.

FILGUEIRAS, Luiz; PINTO, Eduardo Costa. Governo Lula: contradições e impasses da política econômica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 9, 2004. Anais do IX Encontro Nacional de Economia Política. Uberlândia: 2004.

FISHER, E. “A model of Exchange Rate Pass-Through. Journal of International Economics, Vol. 26, 1989.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions. Disponível em:  
<<https://www.imf.org/external/pubs/nft/2014/areaers/ar2014.pdf>> Acesso em: 30 abr. 2016.

FRANKEL, J. Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies. Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 10032). out. 2003.

GAROFALO FILHO, Emilio. **Câmbio, ouro e dívida externa: De Figueiredo a FHC.** São Paulo: Saraiva, 2002.

GIAMBIAGI, F. Estabilização, Reformas e Desequilíbrios Macroeconômicos: os anos FHC. In GIAMBIAGI, F. et al. Economia Brasileira Contemporânea —1945-2004. 2. Ed. São Paulo: Editora Campus, 2005.

\_\_\_\_\_. “Rompendo coma Ruptura: O Governo Lula (2003-2010). In GIAMBIAGI, F. et al. Economia Brasileira Contemporânea —1945-2004. 2. Ed. São Paulo: Editora Campus, 2005.

GOLDBERG, P.K. e KNETTER, M. “Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?”. Journal of Economic Literature. Vol. 35, 1997.

GOLDFAJN, I.; WERLANG, S. R. C. **The Pass-through from Depreciation to Inflation: A Panel Study**. Banco Central do Brasil, Trabalhos para Discussão, n. 5. Set. 2000.

GOMES, Emílio Flávio Guerra. Regimes Cambiais, Controles de Capitais e Autonomia de Política Monetária. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Cap. 1. Disponível em:  
<<http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/26440/Emilio%20Flavio%20Guerra%20Gomes.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 abr. 2016.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; TONETO JUNIOR, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUJARATI, Damodar. *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Carta de Conjuntura. Brasília: IPEA. Disponível em:  
<[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/conjuntura/cc23\\_inflacao.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/conjuntura/cc23_inflacao.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2015.

KLEIN, M. “Macroeconomic Aspects of Exchange Rate Pass-Through”. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 9, 1990.

KRUGMAN, Paul R; OBSTFELD, Maurice; MELITZ, Marc J. **Economia Internacional: Teoria e Política**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

MAIA, Jayme M. **Economia Internacional e Comércio Exterior**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MCCARTHY, J. “Pass-through of Exchange Rate and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Countries”, Federal Reserve Bank of New York, 1999.

MENDONÇA, H. F. Metas para a taxa de câmbio, agregados monetários e inflação. *Revista de Economia Política*, v. 22, n. 1(85), 2002.

MINELLA, A.; CORREA, A. S. Mecanismos não-lineares de repasse cambial: um modelo de Curva de Phillips com Threshold para o Brasil. *Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia*, 2005.

MINELLA, A.; FREITAS, P. S.; GOLDFAJN, I.; MUINHOS, M.K. Inflation targeting in Brazil: constructing credibility under exchange rate volatility. Working Paper Series nº 77. Brasília: Banco Central do Brasil, 2003.

MINELLA, A.; RIELLA, G.; FREITAS, P. S. Metodologia de cálculo da inércia inflacionária e dos efeitos do choque dos preços administrados. Nota técnica nº 22. Brasília: Banco Central do Brasil, 2002.

MISHKIN, F. S. **Inflation targeting in emerging-market countries**. Working Paper 7618. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2000.

\_\_\_\_\_. **International Experiences with Different Monetary Policy Regimes**. NBER Working Paper 6965, February 1999.

\_\_\_\_\_. **Monetary Policy Strategy**. Cambridge: The MIT Press, 2007.

MISHKIN, F.; POSEN, A. **Inflation Targeting: Lessons from Four Countries**. Federal Reserve Bank of New York. Economic Policy Review, vol. 3, n. 3, August 1997.

MISHKIN, F.; SAVASTANO, M. A. **Monetary Policy Strategies for Latin America**. NBER, Draft: February 22, 2000.

MODENESI, A. M.; PIRES-ALVES, C. C. Mecanismo de Transmissão da Política Monetária: uma abordagem micro-macro integrada. In: V Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB), 2012, São Paulo. Anais do V Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB), 2012.

MONTORO FILHO, André F. et al (Org.). **Manual de economia**: Equipe de professores da USP. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

MORAM, C.A.; WITTE, G. A conceitualização da inflação e uma análise dos planos econômicos brasileiros de 1970-1990, Passo Fundo, v. 1, n. 1, p. 119-141, 1993.

NEVES, A.L.; OREIRO, J. L. **O Regime de Metas de Inflação**: Uma Abordagem Teórica. Ensaios Econômicos, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 101-132, 2008.



NOGUEIRA JR, R. P. Inflation targeting, exchange rate pass-through and “Fear of Floating”. Disponível em: <ftp://ftp.ukc.ac.uk/pub/ejr/RePEc/ukc/ukcedp/0605.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. Inflation targeting, exchange rate pass-through. *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 11, n. 2, 189-208, 2007.

NORONHA, L. E. P. **Dois Regimes monetários**: Uma análise comparativa do período pós Plano Real. *Revista OIKOS*, Rio de Janeiro, v. 05, n. 2, 2008.

PAULA, Luiz Fernando de. Uma avaliação do regime de metas de inflação no Brasil. *Valor Econômico*. São Paulo, 31 out. 2005. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/moeda/pdfs/uma\\_avaliacao\\_do\\_regime\\_de\\_metas.pdf](http://www.ie.ufrj.br/moeda/pdfs/uma_avaliacao_do_regime_de_metas.pdf). Acesso em: 20 maio 2016.

PEREIRA, Tiago Neves. *Variações Cambiais e Inflação: Uma interpretação do processo de pass-through para o Brasil*. 2003. 86 f. Monografia (Graduação) - Curso de Economia, Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2003. Disponível em: [http://epge.fgv.br/we/ThiagoPereira?action=AttachFile&do=get&target=undergraduate\\_thesis.pdf](http://epge.fgv.br/we/ThiagoPereira?action=AttachFile&do=get&target=undergraduate_thesis.pdf). Acesso em: 30 out. 2015.

RATTI, Bruno. **Comércio Internacional e Câmbio**. 11. ed. São Paulo: Lex Editora, 2006.

SAMOHYL, R. W., SOUZA, G. P., MIRANDA, R. G. *Métodos Simplificados de previsão empresarial*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 181p.

SCHWARTZMAN, F. F. Estimativa de Curva de Phillips para o Brasil com Preços Desagregados. *Economia Aplicada* nº 10 (1), 137-155. 2006.

SICSÚ, J.; OREIRO J. L.; DE PAULA L. F. (org.) *Agenda Brasil: políticas econômicas para o crescimento com estabilidade*. São Paulo: Manole & Konrad Adenauer, 2003.

SICSÚ, J. Regime de metas: controlando a inflação com desemprego e falências. *Foco: Economia e Negócios*, abr. 2004b. Disponível em: Acesso em: 20 mar. 2016.

SOUZA, Jobson Monteiro de. **Economia brasileira**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

STOCK, James H; WATSON, Mark W. **Econometria**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

TAYLOR, J. B. “Low inflation, pass-through, and pricing power of firms”. *European Economic Review*, n. 44, 2000.

TOMBINI, A. A.; ALVES, S. A. L. The recent Brazilian disinflations process and costs. Working Papers Series nº 109. Brasília: Banco Central do Brasil. 2006.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Massachusetts: The MIT press, 2002.

## APÊNDICE A

Modelo 1: MQO, usando as observações 1996:03-2015:06 (T = 232)  
Variável dependente:  $\Delta\%$  IPCA

Tabela A 1 - Modelo de regressão múltipla:  $\Delta\%$  Câmbio t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-2

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	P-Valor	Significância
Constante	0,0122291	0,00693302	0,0791	*
Selic	-0,00932500	0,00508329	0,0679	*
$\Delta\%$ IPCA t-1	1,16375	0,0577416	<0,00001	***
$\Delta\%$ IPCA t-2	-0,479315	0,0576720	<0,00001	***

$R^2=0,707223$

(\*) = 10%

(\*\*\*) = 1%

Fonte: Elaborado pela autora.

Média var. dependente	0,001233	D.P. var. dependente	0,072535
Soma resíd. quadrados	0,351205	E.P. da regressão	0,039248
R-quadrado	0,711026	R-quadrado ajustado	0,707223
F (3, 228)	186,9992	P-valor(F)	3,52e-61
Log da verossimilhança	424,0084	Critério de Akaike	-840,0168
Critério de Schwarz	-826,2299	Critério Hannan-Quinn	-834,4567
Rô	0,216991	h de Durbin	6,944812

Teste de não-linearidade (quadrados) –

Hipótese nula: a relação é linear

Estatística de teste: LM = 7,82873

Com p-valor = P (Qui-quadrado (3) > 7,82873) = 0,0496872

Teste de não-linearidade (logaritmos) -

Hipótese nula: a relação é linear

Estatística de teste: LM = 0,191346

Com p-valor = P (Qui-quadrado (1) > 0,191346) = 0,661798

Teste RESET para especificação -

Hipótese nula: a especificação é adequada

Estatística de teste: F (2, 226) = 1,17373

Com p-valor = P (F (2, 226) > 1,17373) = 0,31109

Teste de White para a heteroscedasticidade -

Hipótese nula: sem heteroscedasticidade

Estatística de teste: LM = 30,4573

Com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(9) > 30,4573) = 0,00036664$

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado (2) = 58,9121

Com p-valor = 1,6121e-013

Teste de Chow para a falha estrutural na observação 2008:08 -

Hipótese nula: sem falha estrutural

Estatística de teste: F (4, 224) = 0,223557

Com p-valor =  $P(F(4, 224) > 0,223557) = 0,000925$

Teste LM para autocorrelação até a ordem 12 -

Hipótese nula: sem autocorrelação

Estatística de teste: LMF = 9,20644

Com p-valor =  $P(F(12, 216) > 9,20644) = 2,87882e-014$

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)

Valor mínimo possível = 1,0

Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade

SELIC 1,000

$\Delta\%$  IPCA t-1 2,637

$\Delta\%$  IPCA t-2 2,637

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$ , onde  $R(j)$  é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável  $j$  e a outra variável independente

Diagnósticos de colinearidade de Belsley-Kuh-Welsch:

--- proporções de variância ---					
lambda	cond	const	SELIC	$\Delta\%$ IPCA~	$\Delta\%$ IPCA~
1,929	1,000	0,036	0,036	0,000	0,000
1,787	1,039	0,000	0,000	0,106	0,106
0,212	3,016	0,000	0,000	0,894	0,894
0,072	5,189	0,964	0,964	0,000	0,000

Lambda = autovalores de  $X'X$ , maior para o menor

cond. = índice de condição

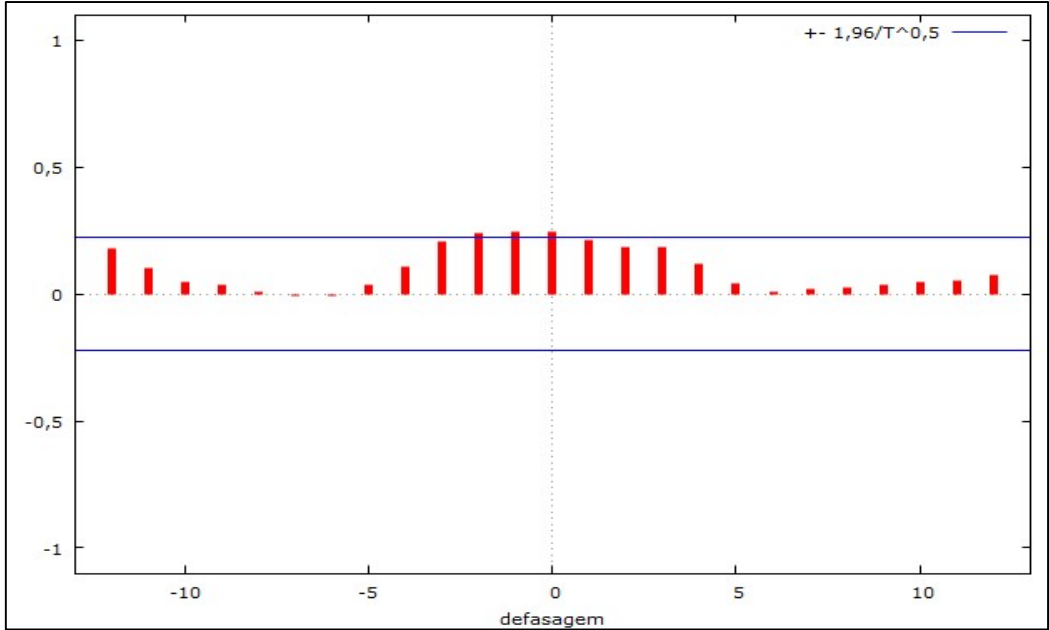
Nota: as colunas de proporção da variância somam 1

Estatística de Durbin-Watson = 1,56561

P-valor = 0,000248464

APÊNDICE B

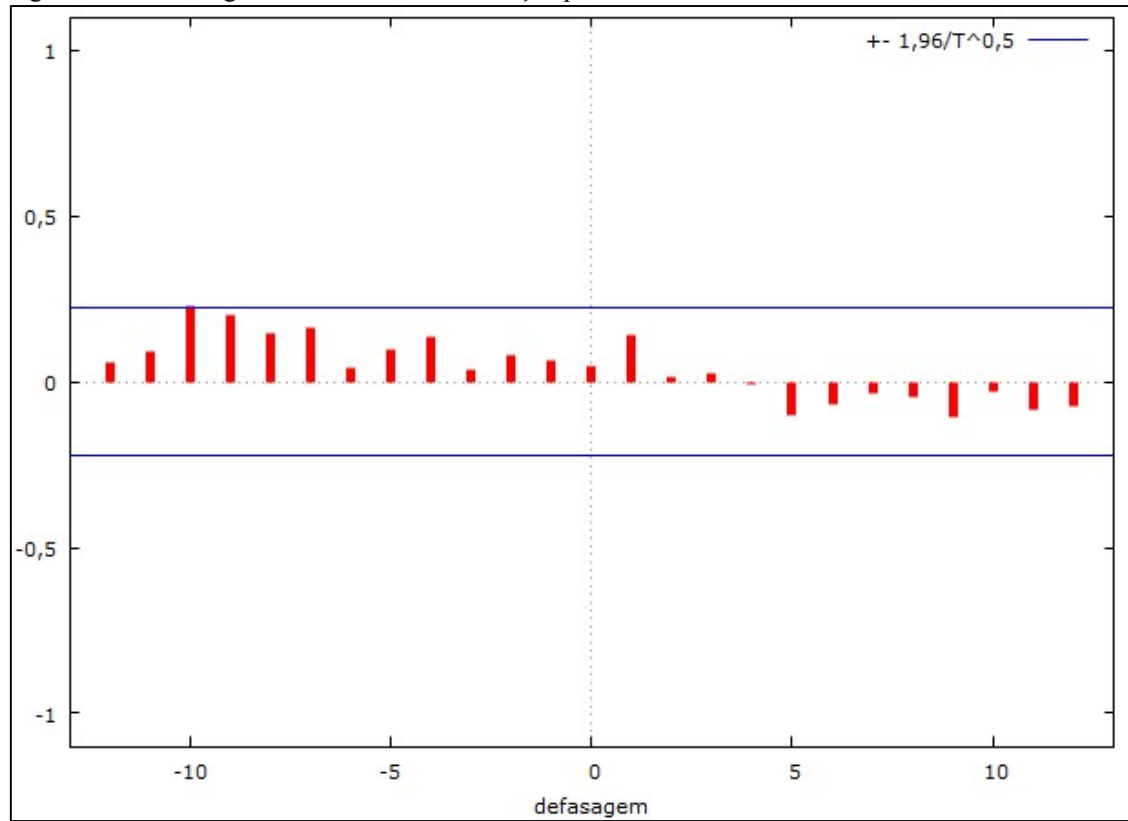
Figura B 1 - Correlograma cruzado entre a variação percentual do IPCA e a variação percentual da taxa de câmbio



Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE C

Figura C 1 - Correlograma cruzado entre a variação percentual do IPCA e a taxa Selic



Fonte: Elaborado pela autora

## APÊNDICE D

Modelo 5: MQO, usando as observações 2009:03-2015:06 (T = 76)

Variável dependente:  $\Delta\%$  IPCA

Tabela D 1 - Modelo de regressão múltipla:  $\Delta\%$  Câmbio t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-1 x  $\Delta\%$  IPCA t-2

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	P-Valor	Significância
Constante	0,00404774	0,00250050	0,1099	
$\Delta\%$ Câmbio t-1	0,138679	0,0771020	0,0763	*
$\Delta\%$ IPCA t-1	1,16241	0,104753	<0,00001	***
$\Delta\%$ IPCA t-2	-0,524572	0,100938	<0,00001	***

$R^2=0,665919$

(\*) = 10%

(\*\*\*) = 1%

Fonte: Elaborado pela autora.

Média var. dependente	0,011799	D.P. var. dependente	0,036074
Soma resíd. quadrados	0,031302	E.P. da regressão	0,020851
R-quadrado	0,679282	R-quadrado ajustado	0,665919
F (3, 72)	50,83216	P-valor(F)	9,43e-18
Log da verossimilhança	188,3635	Critério de Akaike	-368,7269
Critério de Schwarz	-359,4040	Critério Hannan-Quinn	-365,0010
rô	0,132180	h de Durbin	2,827956

Teste de não-linearidade (quadrados) -

Hipótese nula: a relação é linear

Estatística de teste: LM = 3,86592

Com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(3) > 3,86592) = 0,276311$

Teste de White para a heteroscedasticidade -

Hipótese nula: sem heteroscedasticidade

Estatística de teste: LM = 9,93253

Com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(9) > 9,93253) = 0,355975$

Teste RESET para especificação -

Hipótese nula: a especificação é adequada

Estatística de teste: F (2, 70) = 1,09

Com p-valor =  $P(F(2, 70) > 1,09) = 0,341853$

Teste da normalidade dos resíduos -

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado (2) = 0,376646

Com p-valor = 0,828347

Teste de Chow para a falha estrutural na observação 2012:02 -

Hipótese nula: sem falha estrutural

Estatística de teste:  $F(4, 68) = 2,41522$

Com p-valor =  $P(F(4, 68) > 2,41522) = 0,0571332$

Teste LM para autocorrelação até a ordem 12 -

Hipótese nula: sem autocorrelação

Estatística de teste:  $LMF = 2,80472$

Com p-valor =  $P(F(12, 60) > 2,80472) = 0,4187641$

Teste para ARCH de ordem 12 -

Hipótese nula: efeito ARCH não está presente

Estatística de teste:  $LM = 9,51784$

Com p-valor =  $P(\text{Qui-quadrado}(12) > 9,51784) = 0,658178$

Estatística de Durbin-Watson = 1,72994

P-valor = 0,0865016

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)

Valor mínimo possível = 1,0

Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade

$\Delta\%$  Câmbio t-1 1,090

$\Delta\%$  IPCA t-1 2,533

$\Delta\%$  IPCA t-2 2,461

$VIF(j) = 1 / (1 - R(j)^2)$ , onde  $R(j)$  é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável  $j$  e a outra variável independente

Diagnósticos de colinearidade de Belsley-Kuh-Welsch:

--- proporções de variância ---

Lambda cond.	const.	$\Delta\%$ Câmbio	$\Delta\%$ IPCA	$\Delta\%$ IPCA	$\Delta\%$ IPCA
1,926	1,000	0,065	0,003	0,083	0,083
1,029	1,368	0,068	0,804	0,005	0,003
0,840	1,514	0,855	0,069	0,017	0,051
0,205	3,062	0,012	0,124	0,895	0,863

Lambda = autovalores de  $X'X$ , maior para o menor

cond. = índice de condição

Nota: as colunas de proporção da variância somam 1.